

Biology



MR: Hussien

مختل الأحياء

معلم الأحياء

للثانوية العامة
والأزهرية

يا حيُّ يا قيوم برحمتك أستغيث أصلح لي شأني كله
ولا تكلني الى نفسي طرفة عين

بنك أسئلة امتحانات الأزهر للأعوام السابقة بالإجابات

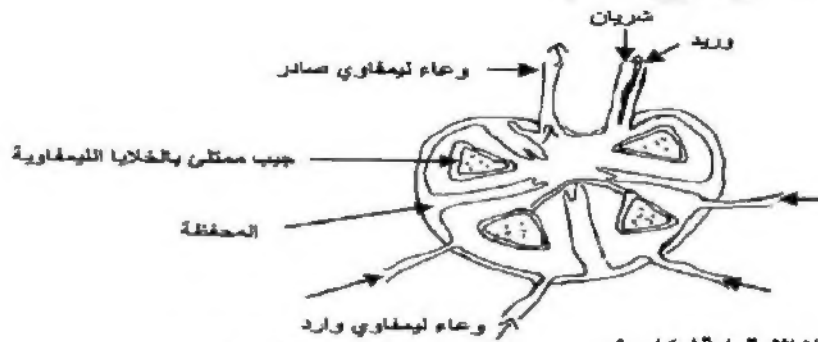
٢٠٢٤

((فصل المناعة))



امتحان تجريبي (١) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

- ١- كيف يمكن الحصول على :- الخلايا البلازمية ؟
بتنشيط الخلايا البائية (التي تحمل على سطحها أنتيجين) بالإنترليوكينات (التي تطلقها الخلايا التائية المساعدة) النشطة فتتقسم الخلايا البائية مكونة خلايا بلازمية وخلايا ذاكرة .
- ٢- علل لما يأتي :- مريض زراعة الكلى يلزم المعيشة فترة في غرفة معقمة ؟
حتى لا تحدث له إصابة فيروسية تنشط الخلايا التائية السامة Tc وتهاجم الأعضاء المزروعة .
- ٣- ماذا يحدث ، مع التفسير :- عدم ارتباط الأنتيجين ببروتين التوافق النسيجي ؟
لن تستطيع الخلايا التائية المساعدة T_H التعرف على الأنتيجين ومن ثم تفشل آليات المناعة المكتسبة (المناعة الخلطية والمناعة الخلوية) في القضاء على الميكروب .
- ٤- حدد وقت حدوث :- تكوين القلبن ؟ عندما يتعرض النبات للقطع أو التمزق ، حتى يمنع دخول الكائن الممرض .
- ٥- حدد التركيب الكيميائي العام ل :- السيفالوسبورين ؟ أحماض أمينية غير بروتينية .
- ٦- وضح بالرسم فقط تركيب العقدة الليمفاوية ؟



- ٧- اذكر مكان الإفراز ومكان الاستجابة لكل من :-
أ- البرفورين ؟ يفرز من الخلايا التائية السامة (القاتلة) TC يعمل على : تثقيب غشاء الجسم الغريب
ب- الهستامين ؟ يفرز من الخلايا الصارية وخلايا الدم البيضاء القاعدية
١- تمدد الأوعية الدموية عند موقع الإصابة إلى أقصى مدى
٢- زيادة نفاذية الأوعية الدموية الصغيرة والشعيرات الدموية للسوائل من الدورة الدموية وذلك يؤدي إلى :
- تورم الأنسجة في مكان الالتهاب
- السماح بنفاذ المواد الكيميائية المذيبة والقاتلة للبكتيريا بالتوجه إلى موقع الإصابة
- إتاحة الفرصة لخلايا الدم البيضاء المتعادلة ووحيدة النواة وكذلك الخلايا البلعمية الكبيرة لإحاربة وقتل الأجسام الغريبة والميكروبات

٨- اذكر أوجه الشبه فقط بين كل من :- الخلايا T_C والخلايا T_S ؟

- يتشابهان في وجود المستقبل CD8
- كلاهما خلايا تائية
- كلاهما يتكون في نخاع العظام ويتمايز وينضج في الغدة التيموسية
- ٩- لديك عينة دم بها ٧٠٠٠ خلية دم بيضاء ، احسب متوسط عدد الخلايا البائية في العينة ؟
نحصل على متوسط الخلايا الليمفاوية كالتالي $1750 = 100 \div 50 \times 7000$
فيكون متوسط الخلايا البائية في العينة هو $1750 \times 12,5 \div 100 = 218,75$ ، تقريباً ٢١٩ خلية .

امتحان تجريبي (٢) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

١- علل :- تتعامل المناعة الخلطية مع خمسة أنواع فقط من الأنتيجينات؟

لوجود خمسة أنواع من الأجسام المضادة .

٢- عينة دم متوسط عدد الخلايا NK بها ١٠٠ خلية ، احسب أكبر عدد من الخلايا البائية بالعينة؟

أ- نحصل على متوسط الخلايا الليمفاوية كالتالي $100 \times 100 = 10,000$ ، $10,000 \div 100 = 100$ خلية

ب- نحصل على خلايا الدم البيضاء كالتالي $100 \times 5,000 = 500,000$ ، $500,000 \div 100 = 5,000$ خلية

ج- نوجد أكبر عدد للخلايا الليمفاوية كالتالي $100 \times 5,000 = 500,000$ ، $500,000 \div 100 = 5,000$ خلية

د- فيكون أكبر عدد B في العينة هو $100 \times 160 = 16,000$ خلية

٣- حدد وقت حدوث :- إفراز مادة الإنتريوكينات؟

عندما تتحول الخلايا التائية المساعدة الى خلايا تائية مساعدة نشطة تفرز الإنتريوكينات

٤- اذكر اسم الخلايا المفرزة لكل مادة من المواد التالية :-

أ- الليمفوكينات ؟ الخلايا التائية المشبعة (الكابحة) T_S

ب- السموم الليمفاوية ؟ الخلايا التائية السامة (القاتلة) T_C

٥- اذكر اسم الحالة وسبب حدوثها واقتراح طرقا لعلاجها من الأعراض التالية :- حدوث تورم واحمرار في مكان الجرح؟

اسم الحالة : الإنتهاب

سبب حدوثها :

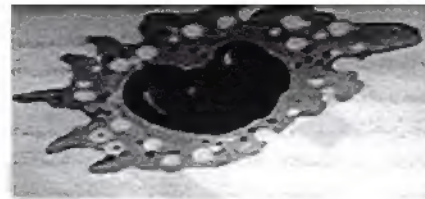
نجاح الكائنات الممرضة في تخطي وسائل خط الدفاع الأول ، وقيامها بغزو أنسجة الجسم من خلال جرح قطعي بالجلد مما يسبب افراز الهيستامين الذي يعمل على تمدد الأوعية الدموية وزيادة نفاذية الأوعية الدموية الصغيرة والشعيرات الدموية للسوائل من الدورة الدموية

العلاج : بمضادات الإنتهاب

٦- حدد الخطأ في المخطط التالي وأعد رسم المخطط مع كتابة الاسم الدال على (س) و (ص)؟



تتحول إلى



س

ص

الخطأ : تحول الخلية متعددة النواة الى خلايا بلعمية .

س : خلية دم بيضاء متعددة الأنوية ، ص : خلية دم بيضاء بلعمية كبيرة .

ارسم بدلاً من خلية الدم متعددة النواة : خلية دم بيضاء وحيدة النواة .

امتحان تجريبي (٣) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

١- اكتب المصطلح العلمي : - مواد كيميائية تربط بين خلايا الجهاز المناعي المختلفة ؟ (الإنترليوكينات)

٢- استخرج الكلمة الشاذة ، مع بيان السبب :-

أ- عظام (الكثف - الضلوع - الفقرات - الرضفة) ؟

الرضفة لا تحتوي على نخاع العظام ، والباقي يحتوي على نخاع العظام

ب- تكوين النبات لـ (الفلين - التيلوزات - الصمغ - الفينولات) ؟

الفينولات من الوسائل المناعية اليبوكيميائية والباقي من الوسائل المناعية التركيبية

٣- علل :- يزداد افراز الإنترفيرونات في الخلايا المصابة بالفيروسات ؟

لمنع الفيروس من التكاثر والانتشار في الجسم ، حيث أنها ترتبط بالخلايا الحية السليمة المجاورة وتحتلها على إنتاج نوع من الإنزيمات تثبط عمل الإنزيمات نسخ الحمض النووي بالفيروس مما يمنع الفيروس من التكاثر والانتشار بالجسم

٤- قارن بين :- الاستجابة المناعية الأولية والاستجابة المناعية الثانوية ؟

الاستجابة المناعية الأولية	الاستجابة المناعية الثانوية
دخول الميكروب للمرة الأولى	دخول الميكروب مرة أخرى
تستجيب الخلايا الليمفاوية B والخلايا T لانتيجينات هذا الميكروب	تستجيب خلايا الذاكرة B والخلايا الذاكرة T لانتيجينات نفس الميكروب
يستغرق ذلك وقتاً طويلاً حتى تتضاعف هذه الخلايا الليمفاوية (5-10 أيام) لكي تصل إلى أعلى الناجية من الخلايا الليمفاوية	سريعة - لأن خلايا الذاكرة تحتزن معلومات عن الانتيجينات الخاصة بالميكروب الذي أصاب الجسم من قبل ويتم تدوير الكائن الممرض
تظهر أعراض المرض بسبب انتشار الميكروب في الجسم	لا تظهر أعراض المرض بسبب القضاء على الميكروب بسرعة
تهاجم الخلايا B الميكروب (بالمناعة الخلطية) والخلايا T بالمناعة الخلوية) وتقضى عليه	عند دخول نفس الميكروب الجسم تستجيب خلايا الذاكرة للميكروب وتنقسم بسرعة وينتج عن ذلك العديد من الأجسام المضادة (مناعة خلطية) والعديد من الخلايا الثانوية (مناعة خلوية) خلال فترة قصيرة

٥- ماذا يحدث ، مع ذكر السبب :- غياب الطبقة الشحمية من الأدمة الخارجية لسطح النبات ؟

يستقر الماء على الأدمة فتصبح بيئة صالحة لنمو الفطريات وتكاثر البكتيريا مما يؤدي الى اصابة النبات بالأمراض

٦- اذكر اسم الخلايا الفرزة لـ :- الليمفوكينات ؟

الخلايا الثانوية المشبقة (الكاجة) T_S

٧- لديك عينة دم بها ٤٠٠ خلية دم بيضاء ، احسب متوسط عدد الخلايا القاتلة الطبيعية في العينة ؟

نحصل على متوسط الخلايا الليمفاوية كالتالي $400 \times 25 = 10000$

فيكون متوسط الخلايا القاتلة الطبيعية في العينة هو $10000 \div 2 = 5000$

امتحان تجريبي (٤) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

١- ظلل الدائرة التي تدل على الإجابة الصحيحة :-

إذا كان لديك خمسة أجسام مضادة من النوع Ige ، فإنها تتعرف على أنواع من البكتيريا عددها
أ- نوع واحد ب- نوعان ج- خمسة أنواع د- عشرة أنواع

٢- اكتب المصطلح العلمي :- مركبات سامة في النبات تستطيع قتل البكتيريا أو تثبيط نموها ؟ (الفينولات والجلوكوزيدات)

٣- استخرج الكلمة الشادة ، مع بيان السبب :- تكوين النبات لـ (الفلين - التيلورات - الصمغ - الفينولات) ؟

الفينولات من الوسائل المناعية البيوكيميائية ، والباقي من الوسائل المناعية التركيبية

٤- صوب :- عدد السلاسل البروتينية في الجسم المضاد $igM = 2$ ؟ (٢٠)

٥- علل :- عدد الأوعية الليمفاوية الواردة أكبر من عدد الأوعية الليمفاوية الصادرة في العقدة الليمفاوية ؟

الأوعية الليمفاوية الواردة أكبر لأنها تنقل الليمف في العقد الليمفاوية من أنسجة الجسم المختلفة لكي ترشحه وتخلصه مما يتعلق بها من مسببات للأمراض الغريبة وبالتالي تنقى الليمف من أي مواد ضارة أو ميكروبات .

٦- وضح العلاقة بين :- الغدة التيموسية وعلاج مرض السرطان ؟

تفرز الغدة التيموسية هرمون التيموسين الذي يحفز نضج الخلايا الليمفاوية الجذعية إلى الخلايا التائية وتمايزها إلى أنواعها المختلفة داخل الغدة التيموسية ومنها الخلايا التائية السامة T_C التي تهاجم الخلايا الغريبة عن الجسم مثل الخلايا السرطانية والأعضاء المزروعة وخلايا الجسم المصابة بالفيروس وتقضى عليها بواسطة بروتين البيرفورين الذي يعمل على تثقيب غشاء الجسم الغريب أو عن طريق السموم الليمفاوية التي تنشط جينات معينة في نواة الخلايا المصابة مما يؤدي إلى تفتت نواة الخلية وموتها

٧- اذكر سبب حدوث الحالة وأهم أعراضها واقتراح طرق علاجها :- الاستجابة بالالتهاب ؟

سبب حدوثها :

نجاح الكائنات الممرضة في تخطي وسائل خط الدفاع الأول ، وقيامها بغزو أنسجة الجسم من خلال جرح قطعي بالجلد مما يسبب إفراز الهستامين الذي يعمل على تمدد الأوعية الدموية وزيادة نفاذية الأوعية الدموية الصغيرة والشعيرات الدموية للسوائل من الدورة الدموية

العلاج : بمضادات الالتهاب

٨- أيهما يكون أكثر عددا في دم المريض أثناء إصابته بعدوى بكتيرية ، ولماذا :- خلايا T_C أم خلايا T_S ؟

خلايا T_S ، لكي تثبط أو تكبح الاستجابة المناعية بعد شفاء المريض

٩- حدد وقت حدوث :- إفراز السيتوكين ؟

عندما ترتبط الخلايا التائية المساعدة بالركب المعقد الناتج من أنتيجين وبروتين التوافق النسيجي

بواسطة المستقبل CD_4 حيث تتحول إلى خلايا تائية منشطة تقوم بإفراز السيتوكينات تجذب الخلايا البلعمية الكبيرة لمكان الإصابة بأعداد غفيرة وتنشط كل من (T_C ، NK ، B)

١٠- ماذا يحدث ، مع التفسير :- غياب الخلايا T_S ؟

لن يتم تثبيط الاستجابة المناعية للأحد المطلوب

لأن الخلايا T_S ترتبط بالخلايا البائية البلازمية والخلايا التائية المساعدة بواسطة المستقبل CD_8 الموجود على سطحها مما يحفزها لإفراز الليمفوكينات التي تثبط الاستجابة المناعية .

امتحان تجريبي (٥) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

١- ظلل الدائرة التي تدل على الإجابة الصحيحة :-

عدد مواقع الارتباط بالأنتيجين على الجسم المضاد gM يساوي

أ- ٢ ب- ٤ ج- ٨ د- ١٠

٢- اكتب المصطلح العلمي :- غدة تفرز هرمون يحفز نضج الخلايا الليمفاوية الجلدية إلى الخلايا التائية ؟ (الغدة التيموسية)

٣- اذكر مكان ووظيفة :- نخاع العظام ؟

المكان :

- العظام المسطحة مثل : الترقوة - القص - الجمجمة - العمود الفقري - الضلوع - الكتف - الحوض

- رؤوس العظام الطويلة كعظام الفخذ والساق والعضد

الوظيفة : إنتاج خلايا الدم الحمراء والبيضاء وصفائح الدم

٤- ما المقصود بـ :- العقدة الليمفاوية ؟

حجمها :- يتراوح حجمها بين رأس الدبوس وبذرة الفول الصغيرة

المكان :-

تتواجد على طول شبكة الأوعية الليمفاوية في جميع أجزاء الجسم : تحت الابطين ، أعلى الفخذين ، على جانبي العنق

الوظيفة :-

- تنقى الليمف من أي مواد ضارة أو ميكروبات

- تمتلئ جيوبها بخلايا البائية والتائية والخلايا الملتزمة التي تساعد في محاربة أي مرض أو عدوي

٥- علل :- تورم الأنسجة في مكان الالتهاب ؟

بسبب إفراز الخلايا الصارية وخلايا الدم البيضاء القاعدية مواد كيميائية مولدة للالتهاب من أهمها مادة الهيستامين

والتي تسبب تمدد واتساع الأوعية الدموية فيزداد تدفق البلازما لمنطقة الجرح مسببة احمرار وتورم وألم

فتتيح الفرصة لخلايا الدم البيضاء المتعادلة ووحيدة النواة وكذلك الخلايا البلعمية الكبيرة لمحاربة وقتل الأجسام الغريبة والميكروبات

١- ماذا يحدث ، مع التفسير :- غياب خلايا B الذاكرة ؟

لن يستطيع الجهاز المناعي الاستجابة لنفس الكائن الممرض الذي سبق واصاب الفرد فتكون الاستجابة المناعية بطيئة

مما يؤدي إلى ظهور أعراض المرض وانتشار العدوي في الجسم بصورة سريعة

٧- اذكر الحواجز الطبيعية وأهم وظائفها في خط الدفاع المناعي الأول في جسم الإنسان؟

أ- الجلد :-

- يتميز بطبقة قرنية صلبة على سطحه عائقا منيعا لا يسهل اختراقه او النفاذ منه
- يحتوي على مجموعة من الغدد العرقية تفرز العرق على سطحه والذي يعتبر سائل مميت لمعظم الميكروبات بسبب ملوحته

ب- الصملاخ (شمع الأذن) :-

- مادة تفرزها الأذن تعمل على قتل الميكروبات التي تدخل الأذن مما يعمل على حمايتها

ج- الدموع :-

- سائل يحمي العين من الميكروبات نظراً لاحتواء الدموع على مواد معقولة للميكروبات

د- المخاط بالمرات التنفسية

- سائل لزج يبطن جدر الممرات التنفسية وتلتصق به الميكروبات والأجسام الغريبة الداخلة مع الهواء ، ثم تقوم الأهداب الموجودة ببطانة الممرات التنفسية بطرد هذا المخاط وما يحمله من ميكروبات وأجسام غريبة الى خارج الجسم

هـ- اللعاب

- سائل يحتوي على بعض المواد القاتلة للميكروبات بالإضافة الى بعض الانزيمات المذيبة له

و- افرازات المعدة الحامضية

- تقوم خلايا بطانة المعدة بإنتاج وإفراز حمض الهيدروكلوريك القوي الذي يسبب موت الميكروبات الداخلة مع الطعام

٨- قارن بين :- التستامين والبيرفورين؟

البيرفورين	التستامين
يفرز من الخلايا النائية السامة (القاتلة) TC	يفرز من الخلايا الصارية وخلايا الدم البيضاء القاعدية
يعمل على : تثقيب غشاء الجسم الغريب	يعمل على : ١- تمدد الأوعية الدموية عند موقع الإصابة الى أقصى مدى ٢- زيادة نفاذية الأوعية الدموية الصغيرة والشعيرات الدموية للسوائل من الدورة الدموية وذلك يؤدي الى : - تورم الأنسجة في مكان الالتهاب - السماح بنفاذ المواد الكيميائية المذيبة والقاتلة للبكتريا بالتوجه الى موقع الإصابة - إتاحة الفرصة لخلايا الدم البيضاء المتعادلة ووحيدة النواة وكذلك الخلايا البلعمية الكبيرة لإحاربه وقتل الاجسام الغريبة والميكروبات

امتحان تجريبي (٦) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

١- اكتب المصطلح العلمي :-

- أ- مواد كيميائية توجد في النباتات السليمة والمصابة تدرك وجود الميكروب وتنشط دفاعات النبات ضده ؟ (المستقبلات)
ب- تفاعل دفاعي غير تخصصي حول مكان الإصابة نتيجة لتلف الأنسجة الذي تسببه الإصابة أو العدوي ؟ (الإنهاب)

٢- قلل الدائرة التي تدل على الإجابة الصحيحة :-

- أ- من أمثلة المناعة البيو كيميائية في النباتات ...
أ- ترسيب الصمغ ب- تكوين الفلين ج- إنتاج الفينولات د- تكوين التيلوزات
ب- كل مما يلي من الأعضاء الليمفاوية ماعدا ...
أ- الجلد ب- اللوزتان ج- الغدة التيموسية د- بقع باير

٣- اكتب الرقم الدال على :- عدد الروابط الكبرى بين الخلايا الثانوية بين السلاسل الثقيلة في الجسم المضاد IgM ؟ (١٠)

٤- صوب :-

- أ- يفرز الهستامين من الخلايا البائية والفاقلة الطبيعية ؟ (الصارية وخلايا الدم البيضاء القاعدية)
ب- يفرز الفلين في النبات لكي يعزل المناطق المصابة بجروح ؟ (الصمغ)
ج- يعتبر التحلل من أهم طرق عمل الأجسام المضادة في مقاومة الفيروسات ؟ (التعادل)

٥- قارن بين :- الكيموكينات والانتريوكينات ؟

الكيموكينات	عوامل كبيرة جذب الخلايا المناعية الليمفية المتحركة مع الدم بأعداد كبيرة نحو موقع تواجد الميكروبات أو الأجسام الغريبة وذلك للحد من تكاثر وانتشار الميكروب المسبب للمرض - تنشيط الخلايا الثانوية المساعدة
الانتريوكينات	- تعمل كأداة اتصال أو ربط بين خلايا الجهاز المناعي المختلفة - تعمل كأداة اتصال أو ربط بين الجهاز المناعي وخلايا الجسم الأخرى - مساعدة الجهاز المناعي في أداء وظيفته الدفاعية - تفرزها الخلايا الثانوية المساعدة المنشطة - تنشيط الخلايا البائية

٦- علل لما يأتي :-

أ- يلعب هرمون التيموسين دوراً في عمل الجهاز المناعي ؟

لأنه يحفز نضج الخلايا الليمفاوية الجذعية إلى الخلايا التائية وتميز الخلايا التائية إلى أنواعها الثلاثة المختلفة التي لها دوراً هاماً في الاستجابة المناعية

ب- تزيد أعداد الخلايا التائية T المنشطة بعد القضاء على الميكروبات ؟

لكي توقف الاستجابة المناعية أو تعطلها

عن طريق ارتباطها بواسطة المستقبل CD8 الموجود على سطحها مع الخلايا البلازمية والخلايا التائية المساعدة TH والسامة Tc وتفرز الليمفوكينات التي تقوم بتنشيط الاستجابة المناعية

٧- اذكر وظيفة :- بقع باير ؟

تلعب دوراً في الاستجابة المناعية ضد الكائنات الحية الدقيقة التي تدخل الأمعاء وتسبب أمراض للإنسان

٨- من المسئول عن تكوين كل من :-

أ- التيلوزات ؟ الخلايا البارتشيمية المجاورة لقصبية الخشب

ب- السموم الليمفاوية ؟ الخلايا الليمفاوية التائية السامة Tc

٩- ما المقصود بـ : - سلسلة المكملات ؟

مجموعة متنوعة من البروتينات والإنزيمات التي تدمر الميكروبات بعد ارتباطها بالأجسام المضادة المرتبطة بآنتيجينات الميكروبات وتقوم بتحليلها وإذابة محتوياتها لجعلها في متناول خلايا الدم البيضاء لكي تلتهمها وتقضى عليها

١٠- ماذا يحدث في الحالات التالية ، مع التفسير :-

أ- إصابة شخص بمرض سرطان نخاع العظام ؟

سرطان نخاع العظام يصيب نوعاً معيناً من كريات الدم البيضاء وهي الخلايا البائية البالازمية التي تتواجد في نخاع العظام والتي تعمل على إنتاج الأجسام المضادة لحماية الجسم من العدوي وبالتالي لا يتم إنتاج أجسام مضادة

ب- غياب الأنتيجينات من سطح الميكروبات ؟

لا يتعرف الجهاز المناعي على الميكروب ، وبالتالي لا يحاربه ولا تنتج أجسام مضادة له ، فيسبب أمراض للإنسان

١١- عينة دم لشخص مصاب تحتوي على ١٠٠٠٠ خلية دم بيضاء ، اوجد :-

أ- متوسط الخلايا الليمفاوية ؟ $2500 = 100 \div 25 \times 10000$

ب- أكبر عدد للخلايا البائية ؟ $450 = 100 \div 10 \times 3000$ ، $3000 = 100 \div 30 \times 10000$

ج- أقل عدد من الخلايا القاتلة الطبيعية ؟ $100 = 100 \div 5 \times 5000$ ، $5000 = 100 \div 50 \times 10000$

د- عدد الخلايا التائية ؟

أكبر عدد للخلايا التائية $2400 = 100 \div 80 \times 3000$ ، $3000 = 100 \div 30 \times 10000$

متوسط عدد الخلايا التائية $2000 = 100 \div 80 \times 2500$ ، $2500 = 100 \div 25 \times 10000$

أقل عدد للخلايا التائية $1600 = 100 \div 80 \times 2000$ ، $2000 = 100 \div 20 \times 10000$

١٢- اختر من العمود (ب) ما يناسب عبارات العمود (أ) ثم اعد كتابة العبارة كاملة :-

العمود (أ)	العمود (ب)
١- الجلد	١- تحتوي على حمض الهيدروكلوريك الذي يسبب موت البكتريا
٢- الصملاخ	٢- تحتوي على مضادات ميكروبية قاتلة
٣- الدموع	٣- به مواد قاتلة للميكروبات وبعض الأنزيمات المذيبة لها
٤- مخاط الممرات التنفسية	٤- يتميز بطبقة قرنية صلبة على سطحه
٥- اللعاب	٦- تلتصق به الميكروبات والأجسام الغريبة الداخلة مع الهواء
٦- افرازات المعدة العامضى	٥- يفرز من الأذن ويعمل على قتل الميكروبات
	٧- يعتبر نظام دفاعي تخصصي

١- الجلد :- يتميز بطبقة قرنية صلبة على سطحه

٢- الصملاخ :- يفرز من الأذن ويعمل على قتل الميكروبات

٣- الدموع :- تحتوي على مضادات ميكروبية قاتلة

٤- مخاط الممرات التنفسية :- تلتصق به الميكروبات والأجسام الغريبة الداخلة مع الهواء

٥- اللعاب :- به مواد قاتلة للميكروبات وبعض الأنزيمات المذيبة لها

٦- افرازات المعدة العامضى :- تحتوي على حمض الهيدروكلوريك الذي يسبب موت البكتريا

امتحان تجريبي (٧) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

١- اختر الإجابة الصحيحة :-

أ- تقدر نسبة الخلايا الليمفاوية في خلايا الدم البيضاء بحوالى
أ- ١٠ : ٥ ب- ١٥ : ١٠ ج- ٢٠ : ٤٠ د- لا توجد إجابة صحيحة

٢- اكتب المصطلح العلمى :- عوامل جذب للخلايا البعلية بأعداد صغيرة نحو مكان الإصابة ؟ (الكيموكينات)

٣- استخرج الكلمة الشاذة ، مع بيان السبب :- (الستوكينات - سموم ليمفاوية - أنزيمات قاتلة - TH - NK - TS)

TS لأنها تقوم بتثبيط الاستجابة المناعية بعد القضاء على الكائن الممرض
أما الباقي فهي تقوم بالقضاء على الكائن الممرض (تشارك في الاستجابة المناعية)

٤- صوب :- الجسم المضاد الذي يرتبط بأكثر من أنتيجين في وقت واحد (igM) (igE)

٥- علل :- يقتل النبات أنسجة أحيانا ؟

ليمنع انتشار الكائن الممرض من الأنسجة المصابة الى أنسجته السليمة .

٦- وضع العلاقة بين :- نخاع العظام والغدة التيموسية ؟

يقوم نخاع العظام بتكوين الخلايا التائية التى تنتقل الى الغدة التيموسية وتنضج فيها وتتمايز الى انواعها المختلفة تحت تأثير هرمون التيموسين .

٧- ما النتائج المترتبة على :- إصابة النبات ببكتريا سامة ؟

ينتج النبات أنزيمات نزع السمية التى تقوم بالتفاعل مع السموم التى تنتجها البكتريا وتقتل سميتها .

٨- قارن بين كل من :- إصابة طفل بالحصبة في المرة الأولى وإصابة بها في المرة الثانية ؟

في المرة الأولى	في المرة الثانية
تقوم الخلايا البائية والتائية بالاستجابة لانتيجينات فيروس الحصبة وتقوم بمهاجمته حتى تقضى عليه وتستغرق وقتا طويلا كى تتضاعف هذه الخلايا الليمفاوية (5-10 أيام) لكى تصل إلى أعلى انتاجية من الخلايا الليمفاوية البائية والتائية والتى تحتاج الى التضاعف بشكل كبير لذلك تكون الاستجابة بطيئة ويمكن ان تكون العدوى واسعة الانتشار في جسم الطفل وتظهر عليه أعراض المرض وتتكون الخلايا البائية والتائية الذاكرة وتبقى في الدم	تكون الاستجابة المناعية سريعة - لأن خلايا الذاكرة تحتزن معلومات عن الانتيجينات الخاصة بالميكروب الذي اصاب الجسم من قبل ويتم تدمير الكائن الممرض لا تظهر أعراض المرض بسبب القضاء على الميكروب بسرعة عند دخول نفس الميكروب الجسم تستجيب خلايا الذاكرة للميكروب وتنقسم بسرعة وينتج عن ذلك العديد من الأجسام المضادة (مناعة خلطية) والعديد من الخلايا التائية (مناعة خلوية) خلال فترة قصيرة

٩- اذكر مكان ووظيفة :- الخلايا الصارية ؟

المكان	في المرة الثانية
توجد في الدم والليمف	عند دخول الكائنات الممرضة الى أنسجة الجسم من خلال جرح تقوم بإفراز مادة الهستامين التى تعمل على تمدد الاوعية الدموية وزيادة نفاذيتها للسوائل من الدورة الدموية فتؤدي الى تورم الأنسجة والسماح بنفاذ المواد الكيميائية المذيبة للبكتريا والخلايا المناعية لمحاربة الميكروبات

امتحان تجريبي ٨ (٢٠٢١/٢٠٢٢) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

١- ظلل الدائرة التي تدل على الإجابة الصحيحة :-

١- يتم إفراز الأجسام المضادة عند التعرض لنفس الأنتيجين مرة أخرى بواسطة خلايا
أ- الذاكرة B - الصارية - ج- الثانية - د- البانية

٢- الخلايا المسنولة عن استجابة الجسم الفورية الموضعية ضد مستضد هي
أ- الصارية - ب- الثانية - ج- البلعية - د- البانية

٣- الخلايا التي تنشط التي المناعة الخلوية والخلطية معاً هي
أ- TH - ب- TC - ج- NK - د- B

٤- يتم تدمير الخلايا السرطانية بواسطة
أ- TC - ب- TS - ج- B - د- البلعية الكبيرة

٥- المناعة بواسطة تمثل خط الدفاع الأول لمنع النبات من الإصابة بالميكروبات
أ- الأدمة - ب- الفينولات - ج- الكانافينينات - د- الجلوكوزيدات

٢- صوب ما تحته خط :- تنتج الخلايا البلازمية من انقسام الخلايا التائية المساعدة ؟ (البانية)

٣- اكتب المصطلح العلمي :- جوليولين مناعي يرتبط بالعديد من الانتيجينات ؟ (igM)

٤- استخرج الكلمة الشاذة ، مع بيان السبب :- الهستامين - الانترفيرونات - NK - السموم الليمفاوية ؟
السموم الليمفاوية خط دفاع ثالث والباقي خط دفاع ثاني

امتحان تجريبي ٨ (٢٠٢٢/٢٠٢٣) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

١- ظلل الدائرة التي تدل على الإجابة الصحيحة :-

١- عدد الروابط الكبريتيدية المزدوجة الموجودة في الجولوبيولين المناعي G هو
 أ- ٢ ب- ٤ ج- ٦ د- ٨

٢- بروتين تركيبى وله دور مناعي
 أ- الميوسين ب- الأجسام المضادة ج- الكولاجين د- الهيموجلوبين

٣- من المواد الكيميائية المناعية التي لها دور في جذب الخلايا البلعمية الدوارة الى مكان الإصابة
 أ- الانترليوكينات ب- الكيموكينات ج- الانترفيرونات د- الأجسام المضادة

٤- الخلية التي تسمى الخلية العارضة بعد ان تحلل الميكروب
 أ- الخلايا البيضاء المتعادلة ب- الخلايا البانية ج- الخلايا الثانوية المساعدة د- الخلايا البلعمية الكبيرة

٥- دور الخلايا T_C هو التعرف على الأنتيجين بواسطة
 أ- CD8 وإنتاج البيرفورين ب- CD4 وإفراز السموم الليمفاوية
 ج- CD8 وإفراز السيتوكينات د- CD8 وإفراز الانترليوكينات

٦- من أمثلة المناعة البيوكيمائية في النباتات
 أ- تكوين الفلين ب- إنتاج الفينولات ج- ترسيب الصمغ د- تكوين التيلوزات

٢- صوب ما تحته خط :- تتحول الخلايا القاتلة الطبيعية الى خلايا بلعمية عند الحاجة؟
 (وحيدة النواة)

٣- اكتب المصطلح العلمي :- بروتين تنظيمي يوقف عمل الميكروبات عن طريق التلازن (التلاصق) ؟ (IgM)

٤- استخرج الكلمة الشاذة ، مع بيان السبب :-
 الخلايا القاتلة الطبيعية - الخلايا الثانوية المساعدة - الخلايا المتعادلة - الخلايا الحامضية ؟
 الخلايا الثانوية المساعدة لا تهاجم الكائنات الممرضة مباشرة والباقي يهاجم الكائن الممرض مباشر
 أو
 الخلايا الثانوية المساعدة تنضج في الغدة التيموسية والباقي ينضج في نخاع العظام

امتحان دور أول (٢٠١٠/٢٠٠٩) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

- علل لما يأتي :-

- تعتبر الدموع واللعاب من أنواع المناعة الطبيعية ؟

لأن الدموع تغطي العين لاحتوائها على مضادات ميكروبية قاتلة واللعاب يحوي بعض المواد القاتلة للميكروبات ، بالإضافة الى الانزيمات الهضمية لها

امتحان دور ثان (٢٠١٠/٢٠٠٩) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

١- اكتب المصطلح العلمي :-

عبارة عن تفاعل دفاعي غير تخصصي (غير نوعي) حول مكان الإصابة نتيجة تلف الأنسجة الذي تسبب الإصابة أو العدوى ؟

(الاستجابة بالالتهاب)

٢- ما المقصود بـ :- الكيموكينات ؟

هي عوامل جذب الخلايا المناعية البلعمية المتحركة مع الدم بأعداد كبيرة نحو موقع تواجد الميكروبات أو الأجسام الغريبة لتحد من تكاثر وانتشار الميكروب المسبب للمرض

٣- علل :- تعتبر الأدمة الخارجية لسطح النبات حائط الصد الأول في مقاومة النبات للأمراض ؟

تمثل الأدمة الخارجية حائط الصد الأول في مقاومة النبات للأمراض ، وذلك للأسباب التالية :

- تغطية الأدمة بطبقة شمعية فلا يستقر عليها الماء ، وبالتالي لا تتوفر البيئة الصالحة لنمو الفطريات وتكاثر البكتيريا

- يكسو الأدمة الشعيرات أو الأشواك مما يعول دون تجمع الماء أو أكلها من بعض حيوانات الرعى وبذلك تقل فرص الإصابة بالأمراض

امتحان دور أول (٢٠١٠/٢٠١١) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

١ - علل :- يلعب هرمون التيموسين دوراً في عمل الجهاز المناعي ؟
لأنه يحفز نضج الخلايا الليمفاوية الجذعية إلى الخلايا التائية T وتمييزها إلى أنواعها المختلفة داخل الغدة التيموسية .

٢ - بم تفسر :- تسمى الخلايا البلعمية الكبيرة الثابتة بأسماء مختلفة ؟
نتيجة لاختلاف النسيج الموجود فيه

امتحان دور ثان (٢٠١٠/٢٠١١) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

١ - اكتب المصطلح العلمي :- مقاومة الجسم للكائنات الممرضة الجديدة أو التي سبق له الإصابة بها ؟ (الاستجابة المناعية الثانوية)

٢ - بم تفسر :- ارتباط العديد من الميكروبات بجسم مضاد واحد ؟
لأن بعض الأجسام المضادة مثل الجسم المضاد IgM تحتوي العديد من مواقع الارتبط مع الانتيجينات ، وبالتالي يرتبط الجسم المضاد الواحد بأكثر من ميكروب مما يؤدي إلى تجمع الميكروبات على نفس الجسم المضاد مما يجعلها أكثر ضعفاً وعرضة لالتها مها بالخلايا البلعمية .

٣ - بين العلاقة التي تربط بين كل من : الطحال والأجسام المضادة ؟
يحتوي الطحال على خلايا دم بيضاء تسمى بالخلايا الليمفاوية التي تطلق بروتينات خاصة في الدم تعرف بالأجسام المضادة التي تتولى الدفاع عن الجسم ضد الجراثيم والفيروسات .

٤ - علل :- يزداد افراز الإنترفيرونات في الخلايا المصابة بالفيروسات ؟
لأن الإنترفيرونات ترتبط بالخلايا الحية المجاورة للخلايا المصابة والتي لم تصب بالفيروس بعد وتحثها على إنتاج نوع من الإنزيمات والوحدات التي تثبط عمل الإنزيمات النسخ بالفيروس ، وبهذا يمنع الفيروس من التكاثر والانتشار في الجسم .

امتحان دور أول (٢٠١١/٢٠١٢) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

١- اختر من العمود (ب) ما يناسبه من العمود (أ) ؟

العمود (أ)	العمود (ب)
٥- الانترليوكينات	حلقة الوصل بين خلايا الجهاز المناعي المختلفة

٢- صوب العبارة التالية ، مع تثبيت ما تحته خط :

تعرف الخلايا المسنونة عن الاستجابة المناعية الثانوية بخلايا الهرمونات الحويصلية ؟ (خلايا الذاكرة)

علل :- يقتل النبات بعض أنسجته المصابة بالميكروب ؟

ليمنع انتشار الكائن الممرض منها الى أنسجته السليمة وبالتالي يتخلص من الكائن الممرض بموت النسيج المصاب

امتحان دور ثان (٢٠١١/٢٠١٢) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

١- اكتب المصطلح العلمي :-

التخلص من النسيج المصاب عن طريق قتل النبات بعض أنسجته ليمنع انتشار الكائن الممرض منها أنسجته السليمة ؟ (الحساسية المفرطة)

٢- صوب العبارة التالية ، مع تثبيت ما تحته خط :- تنتج الاجسام المضادة بواسطة كريات الدم الحمراء ؟ (الخلايا البائية البلازمية)

امتحان دور أول (٢٠١٢/ ٢٠١٣) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

١- اختر الإجابة الصحيحة :-

- يتم نضج الخلايا الليمفاوية الجذعية إلى الخلايا التائية T وتمايزها إلى أنواعها المختلفة
 أ- نخاع العظام ب- الغدة التيموسية ج- الطحال د- اللوزتان

٢- تكلم عن الاستجابة المناعية الأولية كإحدى مراحل المناعة المكتسبة ؟

عندما يلقى الجهاز المناعي كائناً ممرضاً جديداً ، فإن الخلايا البائية والتائية تستجيب لإنتيجينات ذلك الكائن الممرض وتقوم بهاجمته حتى تقضى عليه ، وهذا يستغرق وقتاً ، فهذه الخلايا الليمفاوية في حاجة إلى الوقت كي تتضاعف ، ولذلك فإن الاستجابة الأولية تستغرق ما بين خمسة إلى عشرة أيام كي تصل إلى أقصى انتاجية من الخلايا البائية والتائية أثناء هذا الوقت يمكن أن تصبح العدوى واسعة الانتشار وتظهر أعراض المرض .

امتحان دور ثان (٢٠١٢/ ٢٠١٣) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

١- اكتب المصطلح العلمي :- استجابة فورية لأنسجة الجسم التي أصيبت بجسم غريب مثل البكتيريا ؟ (الالتهاب)

٢- صوب :-

- تعمل الخلايا البلعمية الكبيرة الجوالّة أو الدوّارة على جمع الأجسام المضادة عن الميكروبات ؟ (المعلومات)

٣- ماذا يحدث في حالة :- قلت الانترفيرونات من جسم الإنسان ؟

عدم انتاج نوع من الانزيمات والمواد التي تثبط عمل انزيمات النسخ العكسي بالفيروس ، وبهذا يتمكن الفيروس من التكاثر والانتشار في الجسم .

٤- علل :- تعتبر الدموع واللعاب من أنواع المناعة الطبيعية ؟

لأن الدموع تسمى العين لاحتوائها على مضادات ميكروبية قاتلة واللعاب يعوي بعض المواد القاتلة للميكروبات ، بالإضافة إلى الانزيمات الهضمية لها

امتحان دور أول (٢٠١٣/ ٢٠١٤) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

- ١- ماذا يحدث ، مع التفسير :- عدم اتصال العقد الليمفاوية بالعديد من الاوعية الليمفاوية ؟
- عدم تنقية الليمف من أي مواد ضارة أو ميكروبات وعدم اختزان الليمف
- عدم تخزين خلايا الدم البيضاء (الخلايا الليمفاوية) التي تساعد في محاربة أي مرض أو عدوي

٢- اكتب المصطلح العلمي :-

مركبات تعمل كأداة اتصال أو ربط بين خلايا الجهاز المناعي المختلفة ومن جهة أخرى بين الجهاز المناعي وخلايا الجسم الأخرى ؟ (الانترليوكينات)

٣- ما المقصود :- الخلايا الليمفاوية البائية ؟

يتم تصنيعها في نخاع العظام وتستكمل نموها فيه لتصبح ناضجة ، ووظيفتها التعرف على أي ميكروبات أو مواد غريبة عن الجسم (مثل البكتيريا أو الفيروس) فتقوم بملصقة هذا الجسم الغريب وتنتج مواد (أجسام) مضادة له لتقوم بتدميره .

٤- حدد مكان ووظيفة : الخلايا الليمفاوية المثبطة ؟

تدور في الدم باحث عن أي ميكروب أو جسم غريب فتشغل أيتها الدفاعية والمناعية لتخلص الجسم من شرور الميكروبات الممرضة التي تحاول غزو الجسم حيث تنظم درجة الاستجابة المناعية للعدا المطلوب ، وتثبط أو تكبح عمل الخلايا T والبائية B بعد القضاء على الكائن الممرض .

٥- اذكر اسم ما تدل عليه العبارة :-

- أ- عوامل جذب الخلايا المناعية البلعمية المتحركة مع الدم بأعداد كبيرة نحو موقع تواجد الميكروبات ؟ (الكيموكينات)
ب- مركبات توجد على سطح البكتيريا التي تغزو الأنسجة ؟ (الأنتيجينات - مولدات الضد - المستضدات)

٦- صوب العبارة التالية ، مع تثبيت ما تحته خط :

من أمثلة الأحماض الأمينية غير البروتينية : الفلين والتيلوزات ؟ (الكافيين والسيافوسبورين)

٤- اشرح كيف يمكن عملياً إثبات ان : الخلايا البعمية الكبيرة لها دور في ضبط الايقاع المناعي في الجسم ؟

هي الخلايا التي تحمل المعلومات التي تم جمعها عن الميكروبات والأجسام الغريبة لتقديمها للخلايا المناعية المتخصصة الموجودة في الغدد الليمفاوية المنتشرة في الجسم

تلعب هذه الخلايا المناعية المتخصصة أدوارها الدفاعية والمناعية بعد الحصول على معلومات واقية عن الاجسام الغريب والميكروبات الداخلة الى الجسم فتجهز لها ما يناسبها من وسائل دفاعية مثل الاجسام المضادة وتخصيص نوع الخلايا القاتلة الذي سيتعامل معها .

٣- تكلم عن طرق حماية ووقاية النبات من الأمراض ؟

- استعمال مبيدات الأعشاب الضارة
- مقاومة الحشرات بطرق مختلفة
- حث النباتات على مقاومة الأمراض النباتية فيما يعرف بالمناعة المكتسبة
- انتاج سلالات نباتية مقاومة للأمراض والحشرات من خلال التربية النباتية أو استخدام الهندسة الوراثية

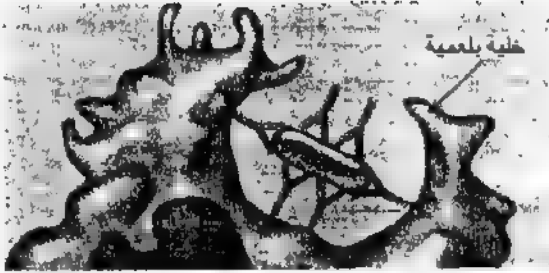
امتحان دور ثان (٢٠١٣/٢٠١٤) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

١- اختر الإجابة الصحيحة :-

- عند حدوث التهاب تتمدد الأوعية الدموية إلى أقصى مدى بسبب إفراز كميات من مواد مولدة للالتهاب مثل مادة
أ- الانترفيرونات ب- الكيموكينات ج- انترليوكينات د- الهستامين

٢- اكتب المصطلح العلمي :-

عوامل جذب الخلايا المناعية البلعمية المتحركة نحو موقع تواجد الميكروبات أو الأجسام الغريبة لتحد من تكاثر وانتشار الميكروب المسبب للمرض ؟ (الكيموكينات)



٣- انظر للشكل الذي أمامك ثم اجب عما يأتي :-

أ- ما الذي يعبر عنه هذا الشكل ؟
يعبر عن الترسيب كإحدى طرق عمل الأجسام المضادة لقتل الميكروبات

ب- ما نوع الانتيجينات التي ترتبط بالأجسام المضادة ؟

يحدث عادة في الانتيجينات الذاتية حيث يؤدي ارتباط الأجسام المضادة مع هذه الانتيجينات إلى تكوين مركبات من الانتيجين والجسم المضاد غير ذائبة وتكون هذه المركبات راسباً وبذلك يسهل على الخلايا البلعمية التهام هذا الراسب .

٤- اذكر وظيفة الانترليوكينات ؟

تعمل كأداة اتصال أو ربط بين خلايا الجهاز المناعي المختلفة ومن جهة أخرى بين الجهاز المناعي وخلايا الجسم الأخرى بالإضافة إلى مساعدة الجهاز المناعي في أداء وظيفته الدفاعية

٥- تكلم عن السيتوكينين ودورها في الدفاع عن الجسم ضد الأمراض ؟

مركب السيتوكين يعمل على :

١- جذب الخلايا البلعمية الكبيرة إلى مكان الإصابة بأعداد صغيرة

٢- تنشيط الخلايا البلعمية الكبيرة والأنواع الأخرى من الخلايا الليمفاوية القائية وكذلك الخلايا البائية وبالتالي تنشيط اليتى المناعة الخلوية والخلطية

٣- تنشيط الخلايا القاتلة الطبيعية لمهاجمة خلايا الجسم غير الطبيعية كالأغلايا السرطانية أو الأغلايا المصابة بالكانائنات الممرضة

٤- التعرف على الأنتيجين الغريب عن الجسم والذي يكون مرتبطاً مع البروتين MHC

٥- التعرف على الخلايا القاتلة أو السامة TC بواسطة المستقبل CD8 الموجود على سطحها على الأجسام الغريبة سواء كانت أنسجة مزروعة في الجسم أو أنتيجينات الميكروبات التي تدخل الجسم ، أو الأغلايا السرطانية وتقضى عليها .

٦- فسر : تزيد أعداد الأغلايا القائية T المثبطة بعد القضاء على الميكروبات ؟

لأنها تنظم درجة الاستجابة المناعية للحد المطلوب ، وتثبط أو تكبح عمل الأغلايا القائية T والبائية B بعد القضاء على الكائن الممرض

امتحان دور أول (٢٠١٤/٢٠١٥) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

١ اكتب نبذة مختصرة عن : التيلوزات؟

عبارة عن نوات زائدة تنشأ نتيجة تمدد الخلايا البارانشيمية المجاورة لقصبية الخشب وتمتد داخلها من خلال النقر ،وهي تكون نتيجة تعرض الجهاز الوعائي للقطع أو للغزو من الكائنات الممرضة ، حتى تعيق حركة هذه الكائنات الى الاجزاء الاخرى في النبات

٢- علل : - تزيد الخلايا المثبطة الكابحة أو المثبطة بعد القضاء على المرض ؟

حيث تنظم درجة الاستجابة المناعية للعد المطلوب ، وتثبط أو تكبح عمل الخلايا T والبائية B بعد القضاء على الكائن الممرض .

٣- فسر : - تغطي الأدمة بطبقة شمعية كما يكسو الأدمة شعيرات أو الأشواك كمناعة تركيبية في النبات ؟

تغطي الأدمة بطبقة شمعية فلا يستقر عليها الماء ، وبالتالي لا توافر البيئة الصالحة لنمو الفطريات وتكاثر البكتريا ، كما يكسو الأدمة الشعيرات أو الأشواك مما يحول دون تجمع الماء أو أكلها من حيوانات الرعى وبذلك تقل فرصة الإصابة بالأمراض .

٤- أين توجد بقع باير في الإنسان ؟

تنتشر في الغشاء المخاطي المبطن للجزء السفلي من الأمعاء الدقيقة

امتحان دور ثان (٢٠١٤/٢٠١٥) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

١ ما أهمية الكيبوكينات ؟

عوامل جذب الخلايا المناعية البالعة المتحركة مع الدم بأعداد كبيرة نحو موقع تواجد الميكروبات أو الأجسام الغريبة لتحد من تكاثر وانتشار الميكروب المسبب للمرض

٢ فسر : يلعب المنحلال دوراً مهماً في مناعة الجسم ؟

حيث يحتوي على الكثير من خلايا الدم البيضاء المتخصصة التي تسمى الخلايا البالعة الكبيرة وتقوم هذه الخلايا بالنقاط كل ما هو غريب عن الجسم سواء كانت ميكروبات أو أجسام غريبة أو خلايا جسمية هامة (مسنة) ككريات الدم الحمراء المسنة ويفتتها الى مكوناتها الأولية ليتخلص منها الجسم ، كما انه يحتوي على خلايا دم بيضاء أخرى تسمى الخلايا الليمفاوية التي تطلق بروتينات خاصة في الدم تعرف بالأجسام المضادة التي تتولى مهمة الدفاع عن الجسم ضد الجراثيم أو الفيروسات .

٣- اذكر اثر الحرارة على حياة النبات ؟

تعمل الحرارة كظروف غير طبيعية تؤدي الى مرض وموت النباتات

امتحان دور أول (٢٠١٥/٢٠١٦) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

١- ظلل الدائرة التي تدل على الإجابة الصحيحة :-

أ- تحتوي الدموع على

أ- أنترليوكينات ب- مضادات ميكروبات قاتلة ج- مواد مؤلفة د- خلايا طبيعية قاعدة

٢- اكتب المصطلح العلمي : حمض تفرزه المعدة لقتل الميكروبات الداخلة مع الطعام ؟ (Hcl)

٣- علي :- تزداد أعداد الخلايا التائية T_S المثبطة بعد القضاء على الميكروب ؟

لأنها تعمل على افراز بروتينات الليمفوكينات التي تعمل على تثبيط أو كبت الاستجابة المناعية أو تعطيلها وبذلك تتوقف الخلايا البائية اللازمة عن إنتاج الأجسام المضادة وموت الكثير من الخلايا التائية المساعدة والسامة النشطة .

٤- صوب :- الهستامين مادة تفرزها الأذن وتعمل على قتل الميكروبات ؟ (الصلاخ)

٥- اذكر سبب الحالة التالية :- افراز هرمون التيموسين من الغدة التيموسية ؟

نضج وتمايز الخلايا التائية الى انواعها المختلفة

٦- اكتب نبذة مختصرة عن :- بقع باير ؟

عبارة عن عقد صغيرة من الخلايا الليمفاوية التي تجمع على شكل طلع أو يقع تنتشر في الغشاء المخاطي للبطن للجزء السفلي من الأمعاء الدقيقة وتليفاتها الكاملة غير معروفة لكنها تلعب دوراً في الاستجابة المناعية ضد الكائنات الحية الدقيقة المسببة للأمراض التي تدخل الامعاء

٧- اكتب موقع ووظيفة :- الإنترفيرونات ؟

تنتجها خلايا الأنسجة المصابة بالفيروسات

ترتبط بالخلايا الحية السليمة المجاورة وتحثها على إنتاج نوع من الإنزيمات تثبط عمل إنزيمات نسخ الحمض النووي بالفيروس مما يمنع الفيروس من التكاثر والانتشار بالجسم

٨- ما دور بروتينات السيستوكين التي تقوم بإفرازه الخلايا التائية المساعدة T_H المنشطة ؟

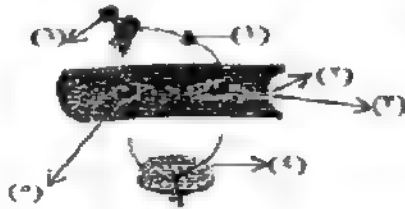
١- جذب الخلايا البعية الكبيرة الى مكان الإصابة بأعداد قليلة (كثيرة جداً)

٢- تنشيط الخلايا البعية الكبيرة والأنواع الأخرى من الخلايا الليمفاوية التائية السامة أو القاتلة TC وكذلك الخلايا البائية وبالتالي تنشيط اليني المناعة الخلوية والخلطية .

٣- تنشيط الخلايا القاتلة الطبيعية لهاجمة خلايا الجسم غير الطبيعية كخلايا السرطانية أو الخلايا المصابة بالكائنات الممرضة .

امتحان دور ثاني (٢٠١٥/٢٠١٦) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

- ١- اكتب المصطلح العلمي :- مركبات سامة في النبات تستطيع قتل الكائنات الممرضة مثل البكتيريا أو تثبيط نموها ؟
(الفينولات والجلوكوزويدات)
- ٢- صوب :- الجلوكوزويدات عبارة عن نموات زائدة تنشأ نتيجة تمدد الخلايا البارانشيمية المجاورة لقصبية الخشب ؟ (التيلوزات)
- ٤- علل :- الأجسام المضادة التي تكونها الخلايا البلازمية تكون غير فعالة بما فيه الكفاية في تدمير الخلايا المصابة بالفيرس ؟
لأن الأجسام المضادة غير قادرة على المرور عبر أغشية الخلايا بسبب جزيئاتها الكبيرة نسبياً وبالتالي فهي لا تستطيع الوصول إلى الفيروس الذي يتكاثر داخل الخلية وفي هذه الحالة تتم مقاومة هذه الخلايا عن طريق الخلايا الليمفاوية التائية T
- ٥- ما النتائج المترتبة على :- عدم وجود انزيمات اليليسوسومات في الخلايا البلعمية الكبيرة ؟
لن تتمكن الخلية البلعمية الكبيرة من تفكيك الانتيجين إلى أجزاء صغيرة حتى ترتبط هذه الأجزاء داخل الخلية البلعمية الكبيرة وببروتين التوافق النسيجي MHC ولن يذهب المركب الناتج إلى الغشاء البلازمي للخلايا البلعمية الكبيرة لتتعرّف عليها خلايا T
- ٧- ماذا يحدث إذا :- تعرض الجهاز الوعائي في النبات للقطع أو القز أو الكائنات الممرضة ؟
يقوم النبات بتكوين التيلوزات وهو عبارة عن نموات زائدة نتيجة تمدد الخلايا البارانشيمية المجاورة لقصبية الخشب وتمتد داخلها من خلال النقر
- ٨- ما المقصود بـ : الترسيب ؟
أحدى طرق عمل الأجسام المضادة لقتل الميكروبات
يحدث عادة في الانتيجينات الذئبية حيث يؤدي ارتباط الأجسام المضادة مع هذه الانتيجينات إلى تكوين مركبات من الانتيجين والجسم المضاد غير ذائبة وتكون هذه المركبات راسباً وذلك يسهل على الخلايا البلعمية التهام هذا الراسب .
- ٩- اكتب نبذة مختصرة عن أنواع الخلايا التائية ودورها في الجهاز المناعي ؟
١- الخلايا التائية المساعدة TH :
- تنشط الأنواع الأخرى من الخلايا التائية ، وتحفزها للقيام باستجابتها المناعية
- تحفز الخلايا البائية لإنتاج الأجسام المضادة
٢- الخلايا التائية السامة (القاتلة) TC :
تهاجم الخلايا الغريبة عن الجسم ، مثل الخلايا السرطانية والأعضاء المزروعة وخلايا الجسم المصابة بالفيروس .
٣- الخلايا التائية المثبطة (الكابحة) TS :
تنظم درجة الاستجابة المناعية للعدا المطلوب
- تثبط أو تكبح عمل الخلايا البائية B والتائية T بعد القضاء على الكائن الممرض .
- ١٠- ادرس الشكل الذي أمامك ثم اجب عن الأسئلة الآتية :-
أ- ماذا يوضح الشكل الذي أمامك ؟ مواضع تكوين ونضج وتخزين الخلايا الليمفاوية .
ب- اذكر أسماء الخلايا الليمفاوية التي تنتج بالتركيب رقم (١) ؟
الخلايا التائية ، الخلايا البائية ، الخلايا القاتلة الطبيعية .
ج- ما وظيفة العضور رقم ١ ، ٤ ؟
وظيفة العضور رقم (١) الغدة التيموسية :
تفرز هرمون التيموسين الذي يحفز نضج الخلايا الليمفاوية الجذعية إلى الخلايا التائية T وتمايزها إلى أنواعها المختلفة داخل الغدة التيموسية .
وظيفة العضور رقم (٤) الخلايا الليمفاوية :
تتقيد الليمف من أي مواد ضارة أو ميكروبات حيث يختزن الليمف ويمتلئ بالخلايا الليمفاوية B والخلايا الليمفاوية التائية T والخلايا المتهمة التي تخلص الليمف مما به من جراثيم وحطام خلايا .
د- ما الدور المناعي للخلايا القاتلة الطبيعية في جسم الإنسان ؟
لأن لها القدرة على مهاجمة خلايا الجسم المصابة بالفيروس والخلايا السرطانية وتقضي عليها من خلال انزيمات تقوم بإفرازها هذه الخلايا



امتحان دور أول (٢٠١٦/ ٢٠١٧) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

١- ظلل الدائرة التي تدل على الإجابة الصحيحة :-

عدد مواقع الارتباط بالأنتيجين على الجسم المضاد gD ايساوي

أ- ٢ ب- ٤ ج- ٨ د- ١٠

٢- استخرج الكلمة الشاذة ، مع بيان السبب :- (الصملاخ - اللعاب - العرق - الهستامين) ؟

الهستامين يتبع خط الدفاع الثاني ، والباقي يتبع خط الدفاع الأول

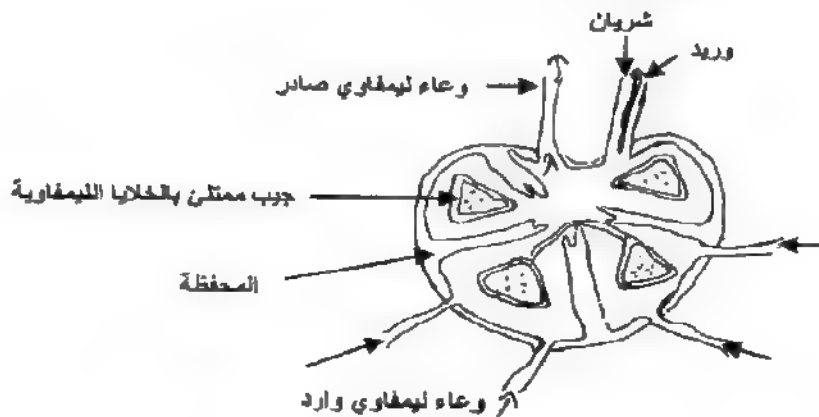
٣- كيف يمكن الحصول على :- التيلوزات ؟

تعرض الجهاز الوعائي في النبات للقطع أو الفزو من الكائنات الممرضة مما يؤدي الى تكوين نموات زائدة تنشأ نتيجة تمدد الخلايا البارانشيمية المجاورة لقصبية الخشب ، وتمتد داخلها من خلال النقر

٤- علل :- للجدار الخلوي دور مزدوج في المناعة التركيبية في النبات ؟

يمثل غشاء وافي للخلايا وخاصة طبقة البشرة الخارجية ويتركب من السيلولوز مع اللجنين بعد تغلظ الجدار الخلوي ، مما يجعله صلبا يصعب على الكائنات الممرضة اختراقه ، وإذا حدث ودخل الميكروب الخلية النباتية يحدث انتفاخ الجدار الخلوي لخلايا البشرة وتحت البشرة أثناء الاختراق المباشر للكائن الممرض مما يؤدي الى تثبيط اختراقه

٥- وضح بالرسم فقط :- تركيب العقدة الليمفاوية ؟



٦- ماذا يحدث ، مع التفسير :- دخول ميكروب جسم الإنسان دون أن يحمل على سطحه اي أنتيجين ؟

لا يتعرف عليه الجهاز المناعي المتخصص ،

لأن الخلايا الليمفاوية يوجد على سطحها مستقبلات ترتبط بالأنتيجينات الموجودة على سطح الميكروب

٧- اكتب المصطلح العلمي :- قتل النبات لبعض أنسجته المصابة ؟ (الحساسية المفرطة)

٨- وضح طريقة عمل : المتجمعات ؟

مجموعة متنوعة من البروتينات والإنزيمات تقوم بتدمير الميكروبات الموجودة بالدم ، بعد ارتباط الأجسام المضادة بها ، عن طريق تحليل الأنتيجينات الموجودة على سطحها وإذابة محتوياتها لجعلها في متناول خلايا الدم البيضاء لكي تلتهمها وتقضى عليها

٩- لديك عينة دم بها ٤٠٠٠ خلية دم بيضاء ، احسب متوسط عدد الخلايا الليمفاوية في العينة ؟

تمثل الخلايا الليمفاوية ٢٠ : ٣٠ من خلايا الدم البيضاء

متوسط عدد الخلايا الليمفاوية - ٤٠٠٠ × ٢٥ ÷ ١٠٠ = ١٠٠٠ خلية ليمفاوية

امتحان دور ثاني (٢٠١٦/٢٠١٧) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

١- ظلل الدائرة التي تدل على الإجابة الصحيحة :-

تفرز الخلايا المساعدة T_H المنشطة أثناء المناعة الخلوية

أ- الانترليوكينات والسيطوكين ب- الانترليوكينات والبيرفورين ج- السيبتوكين والبيرفورين د- الانترفيرونات والسيبتوكين

٢- اكتب المصطلح العلمي : عضى في الخلايا البلعية الكبيرة يقوم بإفراز إنزيمات تفكك أنتيجين الكائن الممرض ؟ اليسوسوم

٣- استخرج الكلمة الشادة مع بيان السبب :- (الاستجابة بالالتهاب - الانترفيرونات - الخلايا القاتلة الطبيعية - المناعة الخلوية) ؟

المناعة الخلوية من خط الدفاع الثالث والباقي من خط الدفاع الثاني

٤- فسر : يفرز النبات مواد بروتينية مضادة للكائنات الدقيقة ؟

حيث تتفاعل هذه البروتينات مع السموم التي تفرزها الكائنات الممرضة وتحولها الى مركبات غير سامة للنبات
واحياناً تنتج النباتات إنزيمات تعرف بإنزيمات نزع السمية حيث تتفاعل الإنزيمات مع السموم التي تفرزها الكائنات الممرضة وتبطل سميتها

٥- علل :- تتميز الخلايا التائية بالاستجابة النوعية للأنتيجينات ؟

لأن كل خلية تائية تنتج أثناء عملية النضج نوعاً من المستقبلات الخاصة بها ، وبذلك فإن كل نوع من المستقبلات
يمكنه الارتباط بنوع واحد من الأنتيجينات

٦- ما المقصود بـ :- الليمفوكينات ؟

هى بروتينات تفرزها خلايا T_S (التائية المثبطة) حيث تثبط الاستجابة المناعية أو تعطلها

٧- ماذا يحدث ، مع التفسير :- استئصال اللوزتين في الأطفال ؟

تمنع دخول أي ميكروب أو جسم غريب مع الطعام والهواء بسهولة وتقل مقاومة جسم الإنسان للأمراض

٨- اذكر مكان ووظيفة :- العقدة الليمفاوية ؟

المكان :-

تتواجد على طول شبكة الأوعية الليمفاوية في جميع أجزاء الجسم : تحت الابطين ، اعلى الفخذين ، على جانبي العنق

الوظيفة :-

- تنقى الليمف من أي مواد ضارة أو ميكروبات

- تختزن خلايا الدم البيضاء (الخلايا الليمفاوية) التي تساعد في محاربة أي مرض أو عدوي

٩- صوب ما فوق الغض :-

أ- ينشط البيرفورين جينات معينة تؤدي الى تفتيت نواة الخلية المصابة وموتها ؟ (السموم الليمفاوية)

ب- تنقسم وتتمايز الخلايا البائية المنشطة إلى خلايا تائية وخلايا بلعية ؟ (خلايا بائية ذاكرة و عديد من الخلايا البلازمية)

١٠- ما أهمية كل مما يأتي :- الفينولات والجلوكوزيدات ؟

هى مركبات كيميائية سامة تقتل الكائنات الممرضة (البكتريا) أو تثبط نموها

وبعض هذه المركبات لا توجد في النباتات السليمة ولكن تتكون فقط عند مهاجمة النبات بواسطة الكائن الممرض

امتحان دور أول (٢٠١٧/ ٢٠١٨) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

١- اذكر مكان الإفراز ومكان الإستجابة لـ : - الانتروفيرونات ؟

مكان الإفراز : الخلايا المصابة بالفيروس

مكان الإستجابة : الخلايا الحية السليمة والمجاورة للخلايا المصابة لحمايتها

٢- علل : - تعتبر المناعة الخلوية جزء من المناعة الخلوية ؟

أثناء المناعة الخلوية يتم إنتاج السيبتوكين الذي ينشط الخلايا البائية وذلك لإنتاج الأجسام المضادة (المناعة الخلوية)

٣- حدد وقت حدوث كل من : - تكوين التيلوزات ؟

عند تعرض الجهاز الوعائي في النبات للقطع أو الغزو من الكائنات الممرضة

٤- صوب : - تنتج النباتات فينولات تتفاعل مع السموم التي تفرزها الكائنات الممرضة وتبطل سميتها ؟ (إنزيمات نزع السمية)

٥- استخرج الكلمة الشاذة ، مع بيان السبب : - (الهستامين - الصملاخ - الانتروفيرونات - السموم الليمفاوية) ؟

السموم الليمفاوية مناعة مكتسبة ، بينما الباقي مناعة طبيعية

٦- لديك عينة دم بها ٢٠٠٠ خلية دم بيضاء ، احسب أكبر عدد للخلايا الثانية بالعينة

أكبر عدد من الخلايا الليمفاوية ؟ $30 \times 2000 = 6000 - 2100$

أكبر عدد من الخلايا الليمفاوية ؟ $30 \times 2000 \div 100 = 600 - 2100$ خلية ليمفاوية

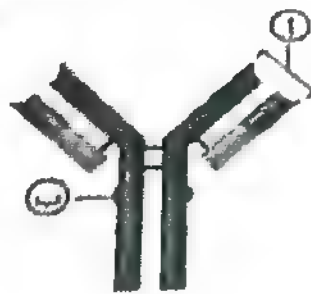
أكبر عدد من الخلايا الثانية ؟ $80 \times 2100 \div 100 = 1680 - 600$ خلية ثانية

٧- ماذا يحدث ، مع التفسير : - غياب السليلوز من جدار الخلية النباتية لنبات الفول ؟

تقل الصلابة في الخلايا وتؤدي الى ضعف المناعة التركيبية وهي تتحد مع اللجنين لتزيد صلابة الدعامة

فلا تتمكن الكائنات الممرضة من اختراقها كوسيلة مناعية

٨- في الشكل المقابل تركيب الجسم المضاد ، اجب عن التالي : -



١- احسب : -

أ- عدد الروابط الكبريتيدية في IgG ؟ - ٤

ب- عدد السلاسل الخفيفة في IgM ؟ - ١٠

٢- اذكر اسم التركيب (أ ، ب) المشار إليها على الرسم ؟

أ- موقع الارتباط بالأنتيجين

ب- موقع الارتباط بالمتهم

٣- اشرح طريقة الجسم المضاد في إبطال مفعول السموم ؟

من خلال ارتباط السموم وتكوين مركبات من الأجسام المضادة والسموم

التي تنشط المتممات التي تتفاعل معها تفاعلاً متسلسلاً يؤدي الى ابطال مفعولها كما يساعد على إتهامها

امتحان دور ثاني (٢٠١٧/٢٠١٨) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

-- قلل الدائرة التي تدل على الإجابة الصحيحة :-

١- يتم تنشيط الخلايا بمركب الانتيجين مع بروتين التوافق النسيجي MHC

أ- T_H ب- T_C ج- T_S د- B

٢- الخلايا المسؤولة عن الإستجابة المناعية الثانوية هي

أ- البائية ب- التائية ج- الذاكرة د- البلازمية

٣- فسر :- تفرز الخلايا T_S بروتينات الليمفوكينات لتعطيل الإستجابة المناعية ؟

لتثبط (تكبح) عمل الخلايا البائية B والتائية T بعد القضاء على الميكروبات

٤- على :- لا تستطيع الخلايا البائية إنتاج الأجسام المضادة بصورة مباشرة ؟

حيث تحتاج لخلايا تائية مساعده تقوم بإنتاج مواد كيميائية انترليوكينات

فتصبح الخلايا البائية منشطة التي تبدأ عملها بالانقسام والتضاعف للتمايز في النهاية الى نوعين من الخلايا :

الخلايا البائية البلازمية :

التي تنتج كميات كبيرة من الأجسام المضادة التي تدور عبر الاوعية الليمفاوية ومجري الدم لمحاربة العدوي

خلايا ليمفاوية ذاكرة :

تبقى في الدم لمدة طويلة من (٢٠ : ٣٠ سنة)

٥- اذكر مكان ووظيفة :- انزيمات اليلسوسوم ؟

المكان :- داخل الخلايا البلعمية الكبيرة

الوظيفة :- تقوم بتفكيك الانتيجين الى اجزاء صغيره بعد ابتلاعه بواسطة الخلايا البلعمية الكبيرة

امتحان دور أول (٢٠١٨/ ٢٠١٩) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

- ١- ظلل الدائرة التي تدل على الإجابة الصحيحة :-
أفضل آلية لعمل الجسم المضاد GM الإيقاف عمل الأنتيجينات هي
أ- التعادل ب- التلازن ج- الترسيب د- التحلل
- ٢- اكتب المصطلح العلمي :- منشط لعين تدمير نواة الخلية المصابة ؟ (السموم الليمفاوية)
- ٣- حدد المكونات الأساسية لـ :- السيفالوسبورين ؟ (يتكون من أحماض أمينية غير بروتينية)
- ٤- علل :- يصعب زراعة الأنسجة لمرض السرطان ؟
لأن خلايا T_C تنشط في مريض السرطان وهي تهاجم الأنسجة المزروعة
- ٥- ما مدي صحة العبارة ، مع التفسير :- يتم نضج جميع الخلايا الليمفاوية في الغدة التيموسية ؟
العبارة خطأ ، لأن الخلايا البائية والخلايا NK يتم نضجها في نخاع العظام
- ٦- صوب :- تتغذى الأدمة في النبات بطبقة قرنية حتى لا يستقر عليها الماء ؟ (طبقة شمعية)
- ٧- ماذا يحدث ، مع التفسير :- الجزء المتغير كان له تركيب ثابت في جميع أنواع الأجسام المضادة ؟
لن تتعرف الأجسام المضادة الا على نوع واحد من الأنتيجينات
بسبب أن الجزء المتغير لكل جسم مضاد له موقع ارتباط بالانتيجين يتميز بتشكيل معين من الأحماض الأمينية المكونة للسلاسل الببتيدية
- ٨- وضع العلاقة بين :- عقد باير وأمراض الجهاز الهضمي ؟
تلعق عقد باير دوراً في الاستجابة المناعية ضد الميكروبات المسببة لأمراض الأمعاء
- ٩- اذكر أوجه الشبه فقط بين كل من :- الخلايا T_C والخلايا T_S ؟
يتشابهان في وجود المستقبل CD8
- كلاهما خلايا تائية
- كلاهما يتكون في نخاع العظام ويتميز وينضج في الغدة التيموسية
- ١٠- أيهما يكون أكثر عدداً (خلايا B أم خلايا T_S) عند تماثل الشخص للشفاء من عدوي بكتيرية ، ولماذا ؟
خلايا T_S
لكي تثبط أو تكبح الإستجابة المناعية بعد شفاء المريض

امتحان دور ثاني (٢٠١٨/٢٠١٩) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

١- ظلل الدائرة التي تدل على الإجابة الصحيحة :-

- يوجد المستقبل CD8 على الخلايا

أ- T_H ب- NK ج- T_S د- B

٢- اكتب المصطلح العلمي :- مركبات يزداد تركيزها في النبات عقب الإصابة لتحفيز وسائل جهاز المناعة الموروثة ؟ (المستقبلات)

٣- ماذا يحدث ، مع التفسير :- قتل النبات لأنسجته المصابة ؟

يتخلص النبات من الكائن المرض ليمنع انتشاره الى الأنسجة السليمة

٤- علل :- الجزء المتغير يحدد تخصص كل جسم مضاد ؟

لأنه يتضمن سلاسل ببتيدية تتميز بتتابع معين من الأحماض الأمينية وأنواع مختلفة منها ، مما يؤدي الى تكوين شكل فراغي خاص بكل جزء متغير لكل جسم مضاد

٥ صوب :- تنتج الخلايا البلازمية من الخلايا التائية المساعدة ؟ (البائية B المنشطة)

٦- وضع العلاقة بين :- الخلايا البلعمية الكبيرة وخلايا T_H ؟

تعرف الخلايا T_H على الأنتيجين من خلال بروتين التوافق النسيجي MHC الموجودة على سطح الخلايا البلعمية ولا تستطيع الخلايا T_H التعرف على الأنتيجين الا بعد ما لجته بواسطة الخلايا البلعمية الكبيرة وعرضه على غشائها البلازمي مرتبطا بـ MHC

٧- حدد آلية عمل كل من :-

أ- الإنترفيرونات في منع انتشار الفيروسات ؟

تنتجها خلايا الأنسجة المصابة بالفيروسات وترتبط بالخلايا الحية السليمة المجاورة وتحثها على إنتاج نوع من الإنزيمات تثبط عمل إنزيمات نسخ الحمض النووي بالفيروس مما يمنع الفيروس من التكاثر والانتشار بالجسم

ب- الخلايا البلعمية الكبيرة في خط الدفاع الثاني ؟

محاربة وقتل الأجسام الغريبة والميكروبات أثناء الاستجابة بالالتهاب

٨- حدد وقت حدوث :- إفراز الصمغ في النبات ؟

حين حدوث جروح أو قطوع في النبات

٩- ما مدي صحة العبارة ، مع التفسير :- يتم نضج جميع الخلايا الليمفاوية في نخاع العظام ؟

العبارة خطأ ، لأن الخلايا الليمفاوية التائية تنضج في الغدة التيموسية

امتحان دور أول (٢٠١٩ / ٢٠٢٠) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

(دفعة كرونا ١)

١- ظلل الدائرة التي تدل على الإجابة الصحيحة :-

١- يوجد المستقبل من النوع CD4 على سطح خلايا

١- Ts - ب - Tc - ج - B - د - TH

٢- تتكون الخلايا البائية B وتنضج في

أ- الغدة التيموسية ب- نخاع العظم ج- الطحال د- اللوزتين

٣ صوب ما تحته خط : قد تتعرض النباتات للقطع أو التمزيق نتيجة لنمو النبات في الطول ؟ (اسمك)

٤- اكتب المصطلح العلمي :-

أ- حث النبات على مقاومة الأمراض النباتية ؟ (المناعة المكتسبة)

ب- مجموعة متنوعة من البروتينات والإنزيمات تقوم بتدمير الميكروبات بالدم بعد ارتباط الأجسام المضادة بها ؟ (المتنيمات أو المكملات)

٥- ما الدور الذي يقوم به كل مما يأتي :-

أ- الغدة التيموسية في مرحلة الطفولة ؟

تفرز هرمون التيموسين الذي يحفز نضج الخلايا الليمفاوية الجذعية إلى الخلايا التائية T وتميزها إلى أنواعها المختلفة

ب- الأحماض الأمينية الغير بروتينية في النبات ؟

تعمل كمواد واقية للنبات وتشمل مركبات كيميائية سامة للكائنات الممرضة ومن أمثلتها الكانافين والسيفالوسورين

٦- ماذا يحدث عند :- إصابة الفرد بنفس الكائن الممرض مرة ثانية ؟

تستجيب خلايا الذاكرة لذلك الكائن الممرض فور دخوله إلى الجسم فتبدأ في الانقسام سريعاً وينجم عن نشاطها السريع إنتاج العديد من الأجسام المضادة والعديد من الخلايا التائية النشطة خلال وقت قصير ، بذلك تكون الاستجابة المناعية سريعة جداً إلى الدرجة التي غالباً ما يتم فيها تدمير الكائن الممرض قبل أن تظهر أعراض المرض

٧- حدد متى يحدث ، مع بيان السبب :- تكوين التيلوزات في بعض النباتات ؟

عند تعرض الجهاز الوعائي للنبات للقطع أو الغزو من الكائنات الممرضة وذلك لكي يعيق حركة الكائنات الممرضة إلى الأجزاء الأخرى في النبات

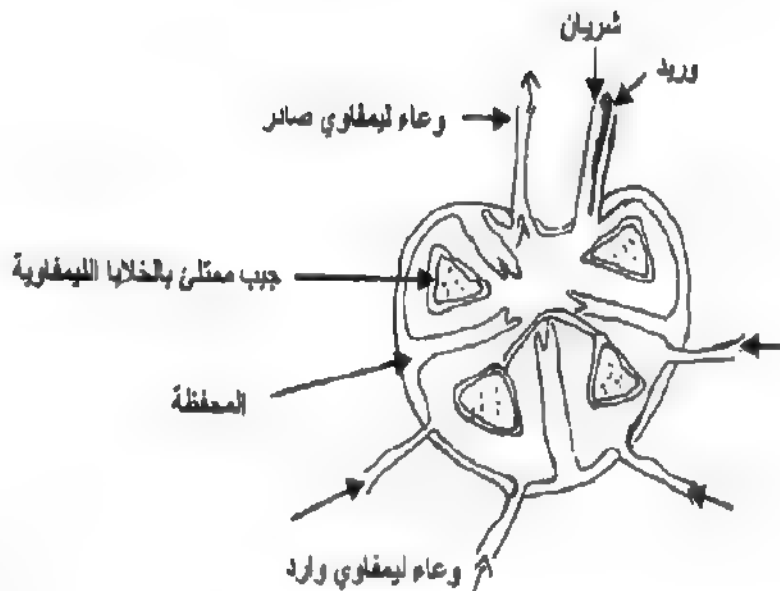
٨- علل :- يقتل النبات بعض أنسجته المصابة بكائنات ممرضة ؟

وذلك لمنع انتشار الكائن الممرض منها إلى أنسجته السليمة وبالتالي يتخلص النبات من الكائن الممرض بموت النسيج المصاب

٩- قارن بين :- بروتينات السيتوكينات والليمفوكينات من حيث مصدر إفرازها ووظيفة كل منهما ؟

بروتينات السيتوكينات	بروتينات الليمفوكينات	مصدر إفرازها
<p>١- جاذب الخلايا البلعمية الكبيرة الى مكان الإصابة بأعداد قليلة</p> <p>٢- تنشيط خلايا البلعمية الكبيرة والأنواع الأخرى من الخلايا الليمفاوية التالية : التالية القاتلة TC وكذلك خلايا B وبالتالي يتم تنشيط الخلايا المناعية الخلوية والخلطية</p> <p>٣- تنشيط الخلايا القاتلة NK لمهاجمة خلايا الجسم غير الطبيعية كالخلايا السرطانية أو المصابة بالكائنات الممرضة (يكتفى بنقطتين)</p>	<p>١- تثبط أو تكبح الاستجابة المناعية أو تعطلها بعد القضاء على الكائن الممرض</p> <p>٢- تعمل على توقف الخلايا البائية البلازمية عن إنتاج الأجسام المضادة</p> <p>٣- موت الكثير من الخلايا التالية المساعدة والسامة والمنشطة ولكن بعضها يختزن في الأعضاء الليمفاوية حيث تبقى هناك مهية لمكافحة أو عدوي مماثلة عن الحاجة (يكتفى بنقطتين)</p>	وظيفتها

١٠- وضح بالرسم فقط :- تشرح العقدة الليمفاوية مع كتابة البيانات عليها ؟



امتحان دور ثاني (٢٠٢٠/٢٠١٩) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

(دفعة كرونا ١)

١- ظلل الدائرة التي تدل على الإجابة الصحيحة :-

أ- كل مما يلي من خط الدفاع الثالث ماعدا

أ- خلايا B ب- خلايا T ج- MHC د- حمض HCL

ب- تتكون الخلايا البائية B وتنضج في

أ- الغدة التيموسية ب- نخاع العظم ج- الطحال د- اللوزتين

٢- صوب ما تحته خط :-

أ- تتعرف الخلايا التائية المساعدة على أنتيجين من خلال بروتين الليمفوكينات ؟ (بروتين التوافق النسيجي MHC)

ب- تحاط خيوط الغزل الفطري بطبقة من الكيوتين ؟ (الفلاف العازل)

٣- اكتب المصطلح العلمي :-

بروتينات تنتجها النباتات أحيانا تقوم بالتفاعل مع السموم التي تفرزها الكائنات الممرضة وتبطل سميتها ؟ (انزيمات نزع السمية)

٤- اذكر الرقم الدال على :- أكبر عدد من الخلايا الليمفاوية في قطرة دم بها ٤٠٠٠ خلية دم بيضاء ؟ (١٢٠٠)

٥- حدد الاستجابة المناعية المناسبة في الحالات الآتية :-

أ- حدوث قطع في الجهاز الوعائي للنبات ؟

تكوين التيلوزات

ب- حدوث قطع جرحى بالجلد في الإنسان ؟

الاستجابة بالالتهاب

ج- ظهور الخلايا السرطانية بالجسم ؟

المناعة الخلوية أو بالخلايا الوسيطة

٦- ما المقصود بكل من :-

أ- الكيموكينات ؟

عوامل جذب للخلايا المناعية البلعمية المتحركة مع الدم بأعداد كبيرة نحو موقع تواجد الميكروبات أو الأجسام الغريبة وذلك للحد من تكاثر وانتشار الميكروب المسبب للمرض .

ب- المناعة ؟

مقدرة الجسم من خلال الجهاز المناعي على مقاومة مسببات المرض والأجسام الغريبة وذلك من خلال منع دخولها الى جسم الكائن الحي او مهاجمتها والقضاء عليها عند دخولها جسم الكائن الحي .

٧- علل :- الخلايا البائية B والخلايا القاتلة الطبيعية NK حديثة التكوين ليس لها وظيفة مناعية ؟

لأنها يلزم أن تمر بعملية نضوج وتمايز في الأعضاء الليمفاوية لتتحول بعدها الى خلايا ذات قدرة مناعية .

٨- اكتب اسم التقنية المستخدمة في ١- إنتاج سلالات نباتية أكثر مقاومة للأمراض ؟ (التربية النباتية أو الهندسة الوراثية)

٩- اكتب الوظيفة الحيوية لكل من :-

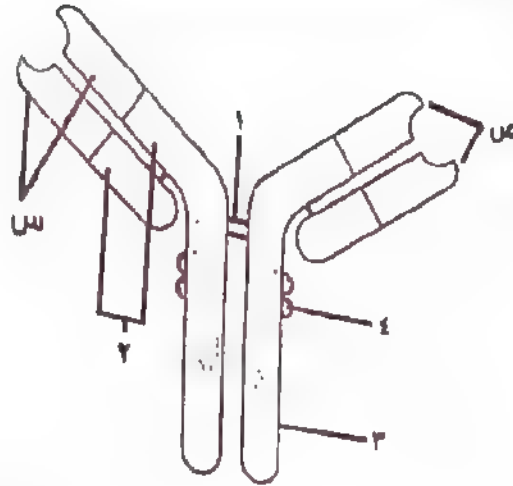
أ- المستقبلات في النبات ؟

- ادراك وجود الميكروب .
- تنشيط دفاعات النبات بتحفيز وسائل جهاز المناعة الموروثة فيه .

ب- يقع باير ؟

الوظيفة الكاملة غير معروفة لكنها تلعب دوراً في الاستجابة المناعية ضد الكائنات الحية الدقيقة المسببة للأمراض التي تدخل الأمعاء الدقيقة .

١٠- الشكل المقابل يوضح تركيب الجسم المضاد ، من خلال هذا الشكل أجب عن الآتي :-



أ- اكتب البيانات من (١) الى (٤) ؟

- ١ : رابطة كبريتيدية ثنائية
- ٢ : منطقة ثابتة
- ٣ : سلسلة طويلة (ثقيلة)
- ٤ : موقع الارتباط بالمتهم

ب- ما وظيفة التركيب (س) على الرسم ؟

موقع ارتباط الجسم المضاد بالأنتيجين ؛
يساعد على الارتباط المحدد بين الأنتيجين والجسم المضاد الملائم له ، بطريقة تشبه القفل والمفتاح

ج - ما سبب تغير التركيب (ص) من جسم مضاد لآخر ؟

لأن شكله يتغير من جسم مضاد لآخر
بسبب اختلاف تشكيل الأحماض الأمينية من حيث تتابعها وأنواعها وشكلها الفراغي على حسب شكل الأنتيجين .

امتحان دور أول (٢٠٢٠ / ٢٠٢١) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

(دفعه كورونا ٢)

١- ظلل الدائرة التي تدل على الإجابة الصحيحة :-

أ- تتكون الخلايا البلعمية الكبيرة عند الحاجة اليها من الخلايا



ب- كل مما يأتي من وسائل المناعة البيوكيميائية ما عدا

أ- الجلوكوكورتيكويدات ب- المستقبلات ج- السيلولوز د- الفينولات

٢- صوب ما تحته خط :- تعتبر الاستجابة بالالتهاب من وسائل خط الدفاع الثاني بالإضافة الى الجلد والدموع ؟

(الانترفيرونات والخلايا القاتلة الطبيعية NK)

٣- استخرج الكلمة الشاذة ، مع بيان السبب :- (الطحال - الكبد - نخاع العظام - الغدة التيموسية - بقع باير)

الكبد ، لأن الباقي أعضاء ليمفاوية

٤- وضح العلاقة بين :- الخلايا البلعمية الجواله والخلايا المساعدة TH والخلايا البائية

تتعرف الخلايا البائية المساعدة TH على الانتيجين من خلال بروتين التوافق النسيجي MHC الموجود على سطح الخلايا البلعمية التي تبتلع الانتيجين وتقسمة الى جزينات صغيرة بواسطة انزيمات الليسوسوم وترتبط بهذا المركب فيتتم تنشيطها لتقوم بعد ذلك باطلاق مواد بروتينية تسمى انترليوكينات تقوم بتنشيط الخلايا البائية B التي تنقسم وتتضاعف وتتمايز في النهاية الى خلايا ليمفاوية بائية ذاكرة التي تظل من ٢٠ الى ٣٠ سنة والعديد من الخلايا البلازمية التي تنتج كميات كبيرة من الأجسام المضادة .

٥- اكتب نبذة مختصرة عن :- الترسيب كمطريقة لعمل بعض الأجسام المضادة ؟

يحدث عادة في الانتيجينات الذئبة حيث يؤدي ارتباط الأجسام المضادة مع هذه الانتيجينات الى تكوين مركبات من الانتيجين والجسم المضاد غير ذائبة وتكون هذه المركبات راسياً ويؤذي ذلك سهل على الخلايا البلعمية التهام هذا الراسب .

٦- علل :- للكانافين والسيفالوسبورين وظيفة مناعية مزدوجة ؟

لأنها تعمل كمواد واقية للنبات ومركبات كيميائية سامة للكائنات الممرضة

٧- قارن بين :- الاستجابة المناعية الأولية والاستجابة المناعية الثانوية ؟

الاستجابة المناعية الثانوية	الاستجابة المناعية الأولية	
دخول الميكروب للمرة اخرى	دخول الميكروب للمرة الاولى	دخول الميكروب
تستجيب خلايا الذاكرة B والخلايا الذاكرة T لانتيجينات نفس الميكروب	تستجيب الخلايا الليمفاوية B والخلايا T لانتيجينات هذا الميكروب	نوع الخلايا المستجيبة
سريعة -- لأن خلايا الذاكرة تحتزن معلومات عن الانتيجينات الخاصة بالميكروب الذي اصاب الجسم من قبل ويتم تدوير الكائن الممرض	يستغرق ذلك وقتاً طويلاً حتى تتضاعف هذه الخلايا الليمفاوية (5-10 أيام) لكي تصل إلى أعلى انتاجية من الخلايا الليمفاوية	سرعة الاستجابة
لا تظهر أعراض المرض بسبب القضاء على الميكروب بسرعة	تظهر أعراض المرض بسبب انتشار الميكروب في الجسم	أعراض المرض
عند دخول نفس الميكروب الجسم تستجيب خلايا الذاكرة للميكروب وتنقسم بسرعة وينتج عن ذلك العديد من الأجسام المضادة (مناعة خلطية) والعديد من الخلايا البائية (مناعة خوية) خلال فترة قصيرة	تهاجم الخلايا B الميكروب (بالمناعة خلطية) والخلايا T بالمناعة الخلوية) وتقضى عليه	التفسير

٨- وضح الدور الذي يقوم به :- الانترفيرونات ؟

عبارة عن عدة أنواع من البروتينات تنتجها خلايا الأنسجة المصابة بالفيروسات وهي غير متخصصة بفيروس معين ، وترتبط الانترفيرونات بالخلايا الحية المجاورة للخلايا المصابة والتي ثم تصب بالفيروس بعد وقتها على إنتاج نوع من الانزيمات تثبط عمل انزيمات نسخ العنصر النووي بالفيروس ، وبهذا يمنع الفيروس من التكاثر والانتشار في الجسم .

امتحان دور ثان (٢٠٢٠ / ٢٠٢١) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

(دفعه كرونا ٢)

١- ظلل الدائرة التي تدل على الإجابة الصحيحة :-

الخلايا الليمفاوية التي تهاجم السرطان والأعضاء المزروعة هي

أ- الخلايا التائية المساعدة TH ب- الخلايا التائية السامة T_C ج- الخلايا التائية المثبطة TS د- جميع ما سبق

٢- اكتب المصطلح العلمي :- سلسلة من الوسائل الدفاعية النوعية تقاوم الكائن المسبب للمرض ؟

(الاستجابة المناعية أو المناعة المكتسبة أو خط الدفاع الثالث)

٣- صوب ما تحته خط :- تنتج الخلايا البلعمية الكبيرة كمية كبيرة من الاجسام المضادة ؟ (الخلايا البائية البلازمية)

٤ ما الوظيفة الحيوية لـ : بقع باير

الوظيفة الكاملة غير معروفة لكنها تلعب دوراً في الاستجابة المناعية ضد الكائنات الحية الدقيقة المسببة للأمراض التي تدخل الأمعاء الدقيقة .

٥- ماذا يحدث :- ارتباط الجسم المضاد بالمادة السامة ؟

يتكون مركبات من الاجسام المضادة والسموم وهذه المركبات تنشط المتممات فتتفاعل معها تفاعلاً متسلسلاً يؤدي الى ابطال مفعولها كما يساعد على التهامها من قبل الخلايا البلعمية .

٦- قارن بين :- طبقة الأدمة والتراكيب المناعية الخلوية من حيث الوظيفة المناعية ؟

طبقة الأدمة	التراكيب المناعية الخلوية
<p>١- تمثل حائط الصد الأول في المقاومة ، حيث تعطى :</p> <p>١- طبقة شمعية لمنع استقرار الماء وبالتالي لا تتوافر البيئة الصالحة لنمو الفطريات وتكاثر البكتيريا .</p> <p>٢- او تغطي طبقة من الاشواك او الشعيرات مما يؤدي الى عدم اكل حيوانات الرعى لها .</p>	<p>- هي تغيرات شكلية تحدث نتيجة لغزو الكائنات المرضية للنبات ، ومن أمثلتها :</p> <p>١- انتفاخ الجدر الخلوية لخللايا كل من الشوة وتحت البشرة أثناء اختراق الكائن المرض للنبات مما يؤدي الى تثبيط اختراقه لتلك الخلايا</p> <p>٢- احاطة خيوط الغزل الفطري المهاجم للنبات بغلاف عازل لمنع انتقاله من خلية لأخرى</p>

٧- اذكر الرقم الدال على :- عدد الخلايا الليمفاوية في عينة دم متوسط عدد الخلايا البائية بها ١٢٥ خلية ؟ (١٠٠٠ خلية ليمفاوية)

٨- علل :- يقتل النبات بعض أنسجته المصابة بالميكروب ؟

وذلك لمنع انتشار الكائن المرض منها الى أنسجته السليمة وبالتالي يتخلص النبات من الكائن المرض بموت النسيج المصاب

٩- ما المقصود :- الانتريولوجينات ؟

مواد كيميائية تساعد الجهاز المناعي في أداء وظيفته الدفاعية ، لأنها تعمل كأداة اتصال أو ربط بين خلايا الجهاز المناعي المختلفة وتعمل كأداة اتصال أو ربط بين الجهاز المناعي وخلايا الجسم الأخرى .

امتحان دور أول (٢٠٢١/ ٢٠٢٢) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية
(دفعه كرونا ٣)

١- **ظلل الدائرة التي تدل على الإجابة الصحيحة :-**

- ١- تتخلص الخلايا NK من الفيروسات عن طريق
أ- الانزيمات ب- الكيموكينات ج- الانترليوكينات د- المتممات
- ٢- يتحدد تخصص كل جسم مضاد من خلال في تركيبه
أ- السلاسل الخفيفة ب- السلاسل الثقيلة ج- الجزء الثابت د- الجزء المتغير
- ٣- أفضل آلية للجسم المضاد IgM لايقاف عمل الأنسجينات هي
أ- التعادل ب- التلازن ج- الترسيب د- التحلل
- ٤- كل ما يلي يمثل خلايا دم بيضاء عدا الخلايا
أ- وحيدة النواة ب- الليمفاوية ج- المتعادلة د- الصارية
- ٥- الخلايا التي تتحول الى خلايا بلعمية كبيرة عند انتشار الميكروب هي الخلايا ...
أ- القاعدية ب- الحامضية ج- المتعادلة د- وحيدة النواة

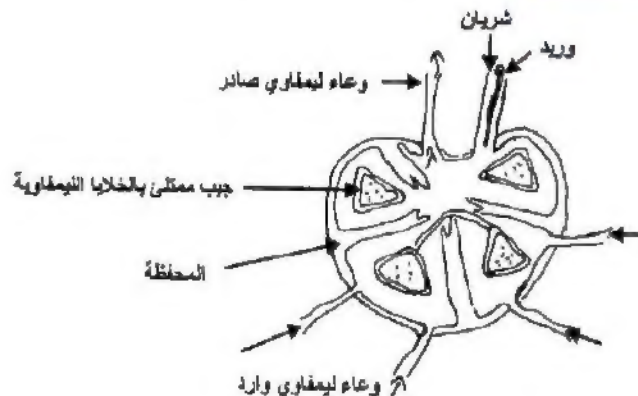
٢- **صوب ما تحته خط :-** يثبط السيتوكين الاستجابة المناعية بعد الشفاء من المرض؟ (الليمفوكينات)

٣- **اكتب المصطلح العلمي :-** مجموعة الوسائل الدفاعية المتخصصة التي تقاوم الكائن الممرض ؟
(المناعة المكتسبة أو المتخصصة أو التكيفية (يكتفي بذكر أحدهما)

٤- **استخرج الكلمة الشاذة ، مع بيان السبب :-** الهستامين - الانترفيرونات - الكيموكينات - المتممات
الهستامين لأنه من المواد المولدة للالتهاب ، والباقي من المواد الكيميائية المساعدة

٥- **علل :-** يحدث تورم تحت الابطين وعلى جانبي العنق عند حدوث جرح غائر في الكتفين؟
لوجود العقد الليمفاوية تحت الابطين وعلى جانبي العنق والتي تمتلئ بالخلايا الليمفاوية والخلايا البلعمية الكبيرة وبعض خلايا الدم البيضاء والتي تتدفق الي مكان الإصابة في الانسجة لتخلصه من مسببات المرض ، مما يؤدي الي حدوث الاستجابة بالالتهاب وحدث التورم

٦- **وضح بالرسم كامل البيانات فقط :-** تركيب العقدة الليمفاوية



امتحان دور ثان (٢٠٢١/٢٠٢٢) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية
(دفعه كرونا ٣)

١- ظلل الدائرة التي تدل على الإجابة الصحيحة :-

١- تعمل المتممات في وجود

أ- Tc ب- Ts ج- T_H د- الأجسام المضادة

٢- الخلايا المسنولة عن ظهور أعراض الالتهاب هي

أ- B ب- T ج- الصارية د- البلعمية

٣- تنضج الخلايا التائية في

أ- نخاع العظام ب- الغدة التيموسية ج- بقع باير د- العقدة الليمفاوية

٤- نموات زائدة تنشأ نتيجة تمدد الخلايا البارنشيمية المجاورة لقصيبات الخشب

أ- القلين ب- الصموغ ج- التيلوزات د- الأدمة

٥- لا تستطيع الخلايا T_H التعرف على الأنتيجينات الا بعد ارتباطها بـ

أ- IgM ب- MHC ج- CD4 د- CD8

٢- صوب ما تحته خط :- يوجد المستقبل CD4 على سطح الخلايا T_s ؟ CD8

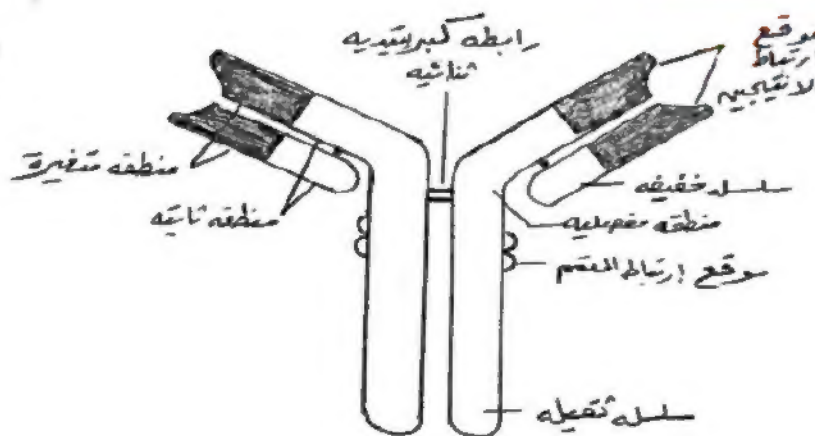
٣- اكتب المصطلح العلمي :- نوع من المناعة يختص بالدفاع عن الجسم بواسطة الأجسام المضادة ؟
(المناعة الخلطية أو بالأجسام المضادة)

٤- استخرج الكلمة الشاذة ، مع بيان السبب :- الصملاخ - الدموع - HCL بالمعدة - الانترفيرونات
الانترفيرونات خط دفاع مناعي ثاني والباقي خط دفاع مناعي أول

٥- علل :- يزداد تركيز الكيموكينات بعد إصابة الشخص بالميكروب؟

لجذب الخلايا المناعية البلعمية المتحركة مع الدم بأعداد كبيرة ليحد من تكاثر وانتشار الميكروبات

٦- وضح بالرسم كامل البيانات فقط :- تركيب الجسم المضاد



امتحان دور أول (٢٠٢٢/ ٢٠٢٣) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

(دفعه كرونا ٤)

١- ظلل الدائرة التي تدل على الإجابة الصحيحة :-

١- تشكل الخلايا البائية حوالى من خلايا الدم البيضاء
أ- (٢% - ٤,٥%) ب- (٥% - ١٠%) ج- (١٠% - ١٥%) د- (٢٠% - ٣٠%)

٢- من طرق عمل الأجسام المضادة التي تحدث عادة في الأنتيجينات الذاتية طريقة
أ- الترسيب ب- التحلل ج- التعادل د- ابطال مفعول السموم

٣- الخلايا تدمر الأجسام الغريبة ، وتتحول الى خلايا بلعمية عند الحاجة ، وتلتهم الكائنات الممرضة
أ- وحيدة النواة ب- القاعدية ج- الحامضية د- القاتلة الطبيعية

٤- تسمى بأسماء مختلفة حسب النسيج الموجودة فيه ، متأهبة لكل جسم غريب يتواجد بالقرب منها
أ- الخلايا البلعمية الكبيرة الدوارة (الجواله) ب- خلايا الدم البيضاء الحامضية
ج- الخلايا البلعمية الكبيرة الثابتة د- الخلايا وحيدة النواة

٥- يعرف موقع ارتباط الأنتيجين على الجسم المضاد بـ ...
أ- الجزء الثابت ب- موقع ارتباط المتمم ج- المنطقة المفصلية د- الجزء المتغير

٢- صوب ما تحته خط :-

يحتوي اللعاب على بعض المواد القاتلة للميكروبات بالإضافة الي بعض الهرمونات المذيبة لها . ؟ (الإنزيمات)

٣- اكتب المصطلح العلمي :-

استجابة مناعية سريعة جدا الى الدرجة التي غالبا ما يتم فيها تدمير الكائن الممرض قبل أن تظهر أعراض المرض ؟
(الاستجابة المناعية الثانوية)

٤- استخرج الكلمة الشاذة ، مع بيان السبب :- الجلد - الدموع - الاستجابة بالالتهاب - اللعاب
الكلمة الشاذة: الاستجابة بالالتهاب

السبب الاستجابة بالالتهاب من خط الدفاع الثاني، بينما الباقي من خط الدفاع الأول للمناعة الطبيعية (غير المتخصصة أو الفطرية في الإنسان)

امتحان دور ثان (٢٠٢٢/ ٢٠٢٣) شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية

(دفعه كرونا ٤)

١- ظلل الدائرة التي تدل على الإجابة الصحيحة :-

- ١- مركبات توجد في النباتات السليمة والمصابة وظيفتها تحفيز جهاز المناعة الموروثة
 أ- الفينولات ب- المستقبلات ج- الكانافين د- إنزيمات نزع السمية
- ٢- ضمور الغدة التيموسية وقت عملها قبل البلوغ يؤدي الى عدم نضج الخلايا
 أ- البائية B ب- التائية T ج- القاتلة الطبيعية NK د- البلعمية الدوارة
- ٣- عدد الروابط الكيريتيدية بين السلسلتين الثقيلتين في الجسم المضاد
 أ- واحدة ب- اثنتان ج- ثلاثة د- أربعة
- ٤- حائط الصد الأول في مقاومة النبات للميكروبات
 أ- تكوين التيلوزات ب- تكوين الفلين ج- الجدار الخلوي د- الأدمة الخارجية لسطح النبات
- ٥- الخلايا الليمفاوية التي تنشط اليتى المناعة الخلوية والخلطية ...
 أ- التائية القاتلة او السامة TC ب- القاتلة الطبيعية NK
 ج- التائية الكابحة او المثبطة TS د- التائية المساعدة النشطة TH

٢- صوب ما تحته خط :-

الاستجابة السريعة وغير المتخصصة ضد نوع معين من الميكروبات تسمى المناعة المكتسبة

٣- اكتب المصطلح العلمي :-

نموات زائدة تنشأ نتيجة مدد الخلايا البارانشيمية المجاورة لقصببات الخشب من خلال النقر عند تعرض جهازها الوعاني للقطع او الاصابة الميكروبية ؟ (التيلوزات)

٤- استخرج الكلمة الشاذة ، مع بيان السبب :-

خلايا الدم القاعدية - خلايا الدم الحامضية - الخلايا القاتلة الطبيعية في الدم - خلايا الدم المتعادلة ؟
 الكلمة الشاذة: الخلايا القاتلة الطبيعية في الدم .

السبب جميع المكونات من خلايا الدم البيضاء غير الليمفاوية أما الخلايا القاتلة الطبيعية في الدم ليمفاوية - جميعها تحتوي على حبيبات أما الخلايا القاتلة الطبيعية في الدم لا تحتوي على حبيبات - جميعها تقتل الميكروبات بالتفتيت أما الخلايا القاتلة الطبيعية في الدم بإفراز الإنزيمات (يكتفى بسبب واحد)

٥- علل :-

أ) للإنترفيرونات دور في مساعدة الاليات المتخصصة للجهاز المناعي في الانسان
 الإنترفيرونات عدة أنواع من البروتينات تنتجها الأنسجة المصابة بالفيروسات وهي غير متخصصة بفيروس معين وترتبط الإنترفيرونات بالخلايا الحية المجاورة للخلايا المصابة والتي لم تصب بالفيروس وتحثها على إنتاج نوع من الإنزيمات تثبط عمل إنزيمات الحمض النووي بالفيروس وذلك يمنع تكاثرها.

ب) الأجسام المضادة التي تكونها الخلايا البلازمية غير فعالة بما فيه الكفاية لتدمير الخلايا المصابة بالفيروس ؟
 حيث أن الأجسام المضادة غير قادرة على المرور عبر أغشية الخلايا بسبب جزيئاتها الكبيرة نسبيا وبالتالي فهي لا تقطع الوصول إلى الفيروس الذي يتكاثر داخل الخلية ولذا تقاوم بواسطة الخلايا التائية .

٦- صف ما تدل عليه الصورة مع التفسير في ضوء دراستك :-

الوصف: الاستجابة المناعية الأولية والثانوية

التفسير:

عند إصابة مريض بمرض مثل الحصبة فإنه لا يُصاب به مرة ثانية طوال حياته لأنه اكتسب مناعة لهذا المرض. وهذا يحدث على مرحلتين

